Министерство образования и науки Российской Федерации

«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель Министра образования и науки Российской Федерации	Ректор федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
_____ Л.М. Огородова	_____ А.А. Черникова
«5» мая 2017 г.	«15» мая 2017 г.

План мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта») федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» на 2013-2020 годы (3 этап – 2017 год)

Москва, 2017

План мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта») федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» на 2013-2020 годы (3 этап – 2017 год):

представлен на заседании Совета по повышению конкурентоспособности ведущих университетов Российской Федерации среди ведущих мировых научно-образовательных центров 18 апреля 2017 г.;

скорректирован с учетом рекомендаций Совета по повышению конкурентоспособности ведущих университетов Российской Федерации среди ведущих мировых научно-образовательных центров, направленных письмом Минобрнауки России от 19 апреля 2017 г. № ЛО 927/05.

Содержание

1 Показатели результативности вуза и способы их достижения 5
1.1 Цель вуза и показатели результативности 5
1.2 Целевая модель вуза 12
1.2.1 Миссия НИТУ «МИСиС» 13
1.2.2 Референтная группа 13
1.2.3 Маркетинговая стратегия 14
1.2.3.1 По рынку исследований 14
1.2.3.2 По рынку абитуриентов 23
1.2.3.3 По рынку работодателей 27
1.2.4 Информационная инфраструктура вуза 29
1.2.5 Кадровый потенциал вуза, включая высшее управленческое звено, научно-педагогических работников 32
1.2.6 Перспективные характеристики материально-технической базы вуза 37
1.2.7 Экономическая и финансовая модель 40
1.2.8 Развитие системы принятия решений 40
1.2.9 Проектное управление образованием 41
1.2.10 Форумная и информационная деятельность 42
1.3. Стратегические инициативы 45
2 План мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта») вуза 57
2.1 Показатели реализации плана мероприятий по развитию ведущих университетов, предусматривающих повышение их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2012 года № 2006-р 57
2.2 План мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта») вуза на 2017-2020 годы 60
3 Приложения 68
Приложение № 1. Финансирование плана мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожной карты») вуза на 2017-2020 годы за счет средств субсидии на государственную поддержку ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров и софинансирования 68
Приложение № 2. Методика расчета дополнительных показателей результативности 70
Приложение № 3. Методика расчета основных показателей результативности 72

Приложение № 4. Календарный план по формированию и развитию стратегических академических единиц 75
Приложение № 5. Глоссарий 85

1 Показатели результативности вуза и способы их достижения

1.1 Цель вуза и показатели результативности

НИТУ «МИСиС» создает университет мирового класса с передовым уровнем науки и образования, устойчивой международной репутацией и способностью привлекать лучшие таланты.

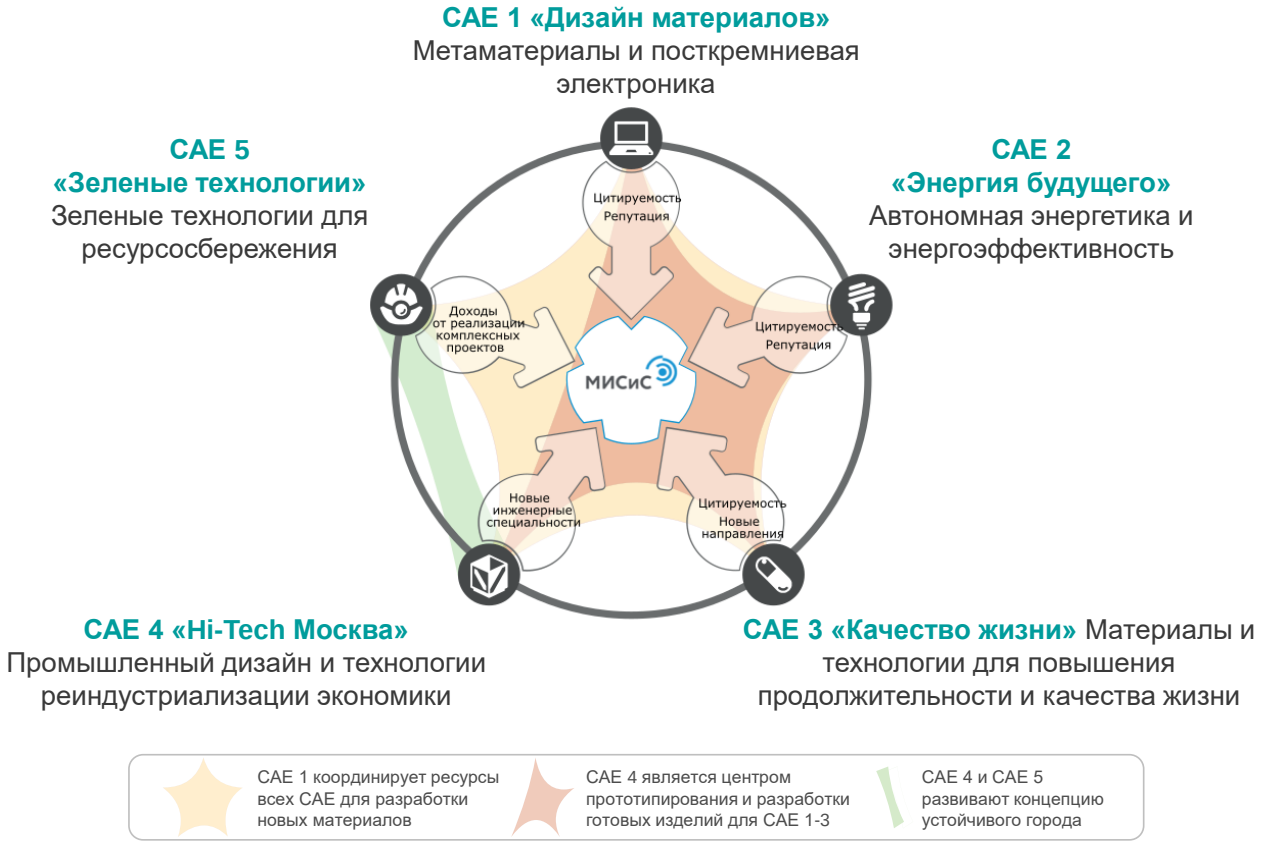
Рисунок 1. Основные черты университета мирового класса

Генерация инноваций для экономики	Подготовка глобальных лидеров	Формирование международной повестки дня	Развитые институты	Выпускники, способные адаптироваться к изменениям
Университет мирового уровня вовлекает всех стейкхолдеров в инновационные предпринима-тельские проекты, направленные на экономическую отдачу и социальный эффект	Глобальных лидеров отличает понимание мировых проблем и локальных возможностей, они способны достигать большего вместе за счет интеграции в международную сеть коммуникаций, их действия меняют мир к лучшему	Университет мирового класса известен своими областями превосходства, участвует в содержательной дискуссии о направлениях развития науки и общества	Высокий уровень институционали-зации и администрирова-ния привлекает талантливых студентов и сотрудников и обеспечивает стабильное и мощное финансирование	Выпускники университета мирового класса обладают навыками социокультурной и межкультурной коммуникации, умеют работать в команде, способны обучаться

Стратегическая цель НИТУ «МИСиС» – вхождение и закрепление в числе ведущих мировых университетов по основным международным рейтингам (THE, QS), что предполагает получение места в числе ведущих 100 вузов за счет фундаментальных и прикладных исследований мирового уровня в таких областях, как материаловедение, нанотехнологии и биотехнологии, металлургия и горное дело, а также в информационные технологии.

Для концентрации усилий университета сформированы пять САЕ НИТУ «МИСиС», которые были поддержаны Советом Программы 5-100 по итогам рассмотрения перспективных планов развития САЕ в 2016 году.

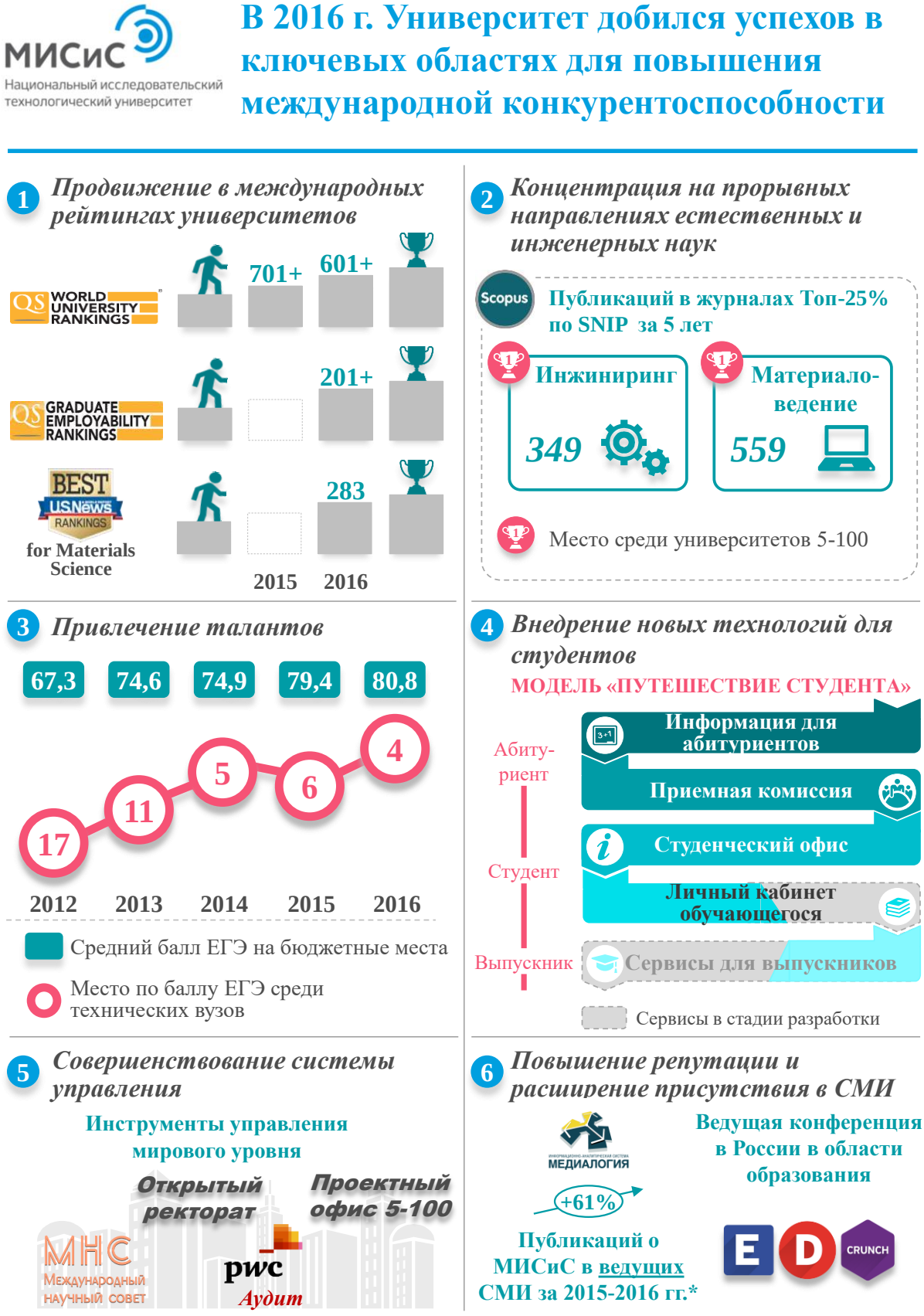
Рисунок 2. САЕ НИТУ «МИСиС»



Выполнение Программы отслеживается при помощи ключевых показателей эффективности (КПЭ). (Таблица 1) По целому ряду обязательных показателей НИТУ «МИСиС» на первом и втором этапах реализации Программы уже вышел на целевой уровень 2020 года. Так, значение показателя ЕГЭ вплотную приблизилось к отметке 81 балл, доля иностранных студентов превысила уровень 20%, обозначенный в качестве цели на 2020 год в Дорожной карте 2015-2016гг. Университет смог существенно превзойти целевые значения и по наукометрическим показателям. НИТУ «МИСиС» сосредоточился на росте публикационной активности в журналах первого квартиля по показателю SNIP. Эта стратегия уже привела к быстрому росту основного наукометрического показателя – количества цитирований, и позволит выполнить амбициозные цели 2019-2020гг.

Университет выбрал шесть дополнительных КПЭ, которые позволят контролировать прогресс в таких важных для развития НИТУ «МИСиС» областях, как повышение доли магистров и аспирантов, повышение репутации среди работодателей, доля НПР в возрасте 35-50 лет.

Рисунок 3. Ключевые показатели реализации Программы повышения конкурентоспособности НИТУ «МИСиС» в 2016 году



* Согласно рейтингу «Медиалогоии», ведущей системы мониторинга СМИ

Таблица 1. Обязательные показатели результативности

№	Показатель	Ед. изм.	2013 факт	2014 факт	2015 факт	2016 факт	2017 план	2018 план	2019 план	2020 план
1	**Позиция (с точностью до 50) в ведущих мировых рейтингах (в общем списке и по основным предметным спискам)**									
1.1	Позиция в общем рейтинге ARWU – академический рейтинг университетов мира (Academic Ranking of World Universities)	Место	—	—	—	—	—	—	400-500	200-300
1.2	Позиция в отраслевом (предметном) рейтинге ARWU – академический рейтинг университетов мира (Academic Ranking of World Universities Physics)	Место	—	—	—	—	—	—	—	100-200
1.3	Позиция в общем рейтинге THE – рейтинг университетов мира Таймс (The Times Higher Education World University Rankings)	Место	—	—	601-800	801+	250	200	150	100
1.4	Позиция в отраслевом (предметном) рейтинге THE – рейтинг университетов мира Таймс (The Times Higher Education World University Rankings), Engineering&Technology	Место	—	—	—	—	—	—	—	1-100
1.5	Позиция в общем рейтинге QS – всемирный рейтинг университетов (QS World University Rankings)	Место	—	701+	701+	601-650	500-600	300-400	200-300	50-200
1.6	Позиция в отраслевом (предметном) рейтинге QS – всемирный рейтинг университетов (QS World University Rankings), Materials Science	Место	—	—	—	—	—	150-200	100-150	1-100
1.7	QS (Metallurgy)[1]	Место	—	—	—	—	150	120	100	80
2	**Количество статей в базах данных Web of Science и Scopus с исключением дублирования на одного научно-педагогического работника**									
2.1	Количество публикаций в базе данных Web of Science на одного научно-педагогического работника	Кол-во		1,3	1,8	2,6	2,7	3,0	3,7	4,6
2.2	Количество публикаций в базе данных Scopus на одного научно-педагогического работника	Кол-во		1,8	2,3	3,5	3,7	3,8	4,0	4,6
3	**Средний показатель цитируемости на одного научно-педагогического работника, рассчитываемый по совокупности статей, учтенных в базах данных Web of Science и Scopus, с исключением их дублирования**									

[1] Рейтинг QS (Metallurgy) больше не публикуется

№	Показатель	Ед. изм.	2013 факт	2014 факт	2015 факт	2016 факт	2017 план	2018 план	2019 план	2020 план
	Средний показатель цитируемости на одного научно-педагогического работника, рассчитываемый по совокупности статей, учтенных в базах данных Web of Science	Кол-во		2,47	3,5	6,0	6,6	8,8	13,3	19,4
	Средний показатель цитируемости на одного научно-педагогического работника, рассчитываемый по совокупности статей, учтенных в базах данных Scopus	Кол-во		2,86	4,0	7,4	9,9	12,9	15,0	20,5
4	**Доля зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей в численности научно-педагогических работников, включая российских граждан- обладателей степени PhD зарубежных университетов**	**%**	2,05	3,0	3,0	3,5	4,0	5,0	8,0	13,0
5	**Доля иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах вуза (считается с учетом студентов из стран СНГ)**	**%**	11,59	16	17,6	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7
6	**Средний балл единого государственного экзамена (ЕГЭ) студентов вуза, принятых для обучения по очной форму обучения за счет средств федерального бюджета по программам бакалавриата и специалитета**	**Балл**	74,6	74,6	79,4	80,8	80,8	80,8	80,8	81,0
7	**Доля доходов из внебюджетных источников в структуре доходов вуза**	**%**		26,0	26,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0
8	**Доля обучающихся по программам магистратуры и подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, имеющих диплом бакалавра, диплом специалиста или диплом магистра других организаций, в общей численности обучающихся по программам магистратуры и подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**	**%**	—	—	—	27,7	28,0	29,0	30,0	30,0
9	**Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчете на одного научно-педагогического работника**	**тыс. руб.**	1580	2100	2400	2 700	3 000	3 500	4 000	5 000

Таблица 2. Дополнительные показатели результативности

№	Показатель	Ед. изм.	2013 факт	2014 факт	2015 факт	2016 факт	2017 план	2018 план	2019 план	2020 план
1	Доля магистров и аспирантов в приведенном контингенте учащихся	%	22,4%	29,8%	48%	51%	51%	51%	51%	51%
2	Доля НПР в возрастной категории 30-55 лет	%	43,7%	39,5%	43%	46%	51%	56%	63%	70%
3	Кол-во упоминаний МИСиС в прессе (в зарубежной прессе)	шт. в год	826 (19)	1762 (64)	3309 (498)	8900 (761)	9000 (800)	9000 (800)	9000 (800)	9000 (800)
4	Количество зарегистрированных зарубежных патентов и заявок в год	патентов	9	13	12	14	16	18	20	21
5	Объем НИР на 1 НПР	млн. руб. в год	1,58	2,1	2,4	2,7	3,0	3,5	4,0	5,0
6	Позиция в рейтинге QS BRICS – рейтинг университетов стран БРИКС (QS University Rankings: BRICS)	Место	-	98	89	87	60-75	40-60	30-40	5-30

Таблица 3. Показатели результативности, рассчитанные по индивидуальной методике

№	Показатель результативности, рассчитанный по индивидуальной методике в Дорожной карте первого этапа	Ед. изм.	2013 факт	2014 факт	2015 факт	2016 факт	2017 план	2018 план	2019 план	2020 план
1.1	Рейтинг №1. QS (Metallurgy)[2]	место	-	-	-	-	150	120	100	80
1.2	Рейтинг №2. THE (общий список)	место	-	-	601-800	801+	250	200	150	100
2	Количество статей в Web of Science и Scopus с исключением дублирования на 1 НПР	коли-чество	1,08	1,3	2,6	5,1	5,2	5,3	5,4	6,2
3	Средний показатель цитируемости на 1 НПР, рассчитываемый по совокупности статей, учтенных в базах данных Web of Science и Scopus, с исключением их дублирования	коли-чество	2,28	2,9	4,7	8,6	11,9	19,2	28,0	41,0
4	Доля зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей в численности НПР, включая российских граждан-обладателей степени PhD зарубежных университетов	%	2,05%	3%	3%	3,5%	4%	5%	8%	13%
5	Доля иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах вуза (считается с учетом студентов из стран СНГ)	%	11,59%	16%	17,6%	24%	24%	24%	28%	33%
6	Средний балл ЕГЭ студентов вуза, принятых для обучения по очной форме обучения за счет средств федерального бюджета по программам бакалавриата и программам подготовки специалистов	балл	74,6	74,6	79,4	80,8	80,8	80,8	80,8	81,0
7	Доля доходов из внебюджетных источников в структуре доходов вуза	%	74%	48%	50%	58%	79%	82%	83%	84%

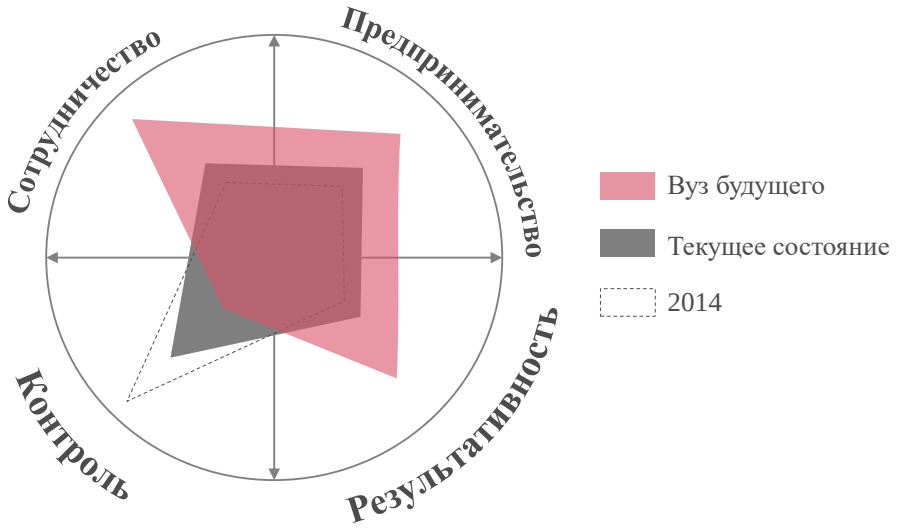
[2] Рейтинг QS (Metallurgy) на данный момент не публикуется

1.2 Целевая модель вуза

Для эффективного перехода к целевой модели университета мирового класса требуется **адаптировать организационную культуру** под запланированные изменения. Для мониторинга прогресса, в соответствии с моделью конкурирующих ценностей (Competing Values Framework)[3], регулярно проводится оценка организационной культуры по четырем компонентам:

Компонент	Сотрудничество	Предпринима-тельство	Контроль	Результативность
Характерис-тика	Неформальные взаимоотношения и высокий уровень вовлеченности сотрудников	Открытость к изменениям и внешний фокус внимания	Фокус на формальных структурах, политиках и процедурах	Фокус на результатах и операционной эффективности, наличие чёткого круга целевой аудитории
Цель НИТУ "МИСиС"	Усилить сотрудничество между структурными подразделениями для стимулирования междисциплинарного взаимодействия	Обеспечить развитие предпринимательской среды и системного взаимодействия с бизнесом	Повысить результативность деятельности вуза, в т.ч. обеспечить достижение наукометрических и финансовых показателей эффективности	Перейти к структуре управления с оптимальным уровнем автономности подразделений и централизации функций вуза

Рисунок 4. Модель оценки организационной культуры «Конкурирующие ценности»



[3] Методология «Конкурирующие ценности» С. Камерон, Роберт Э. Куинн, University of Michigan.

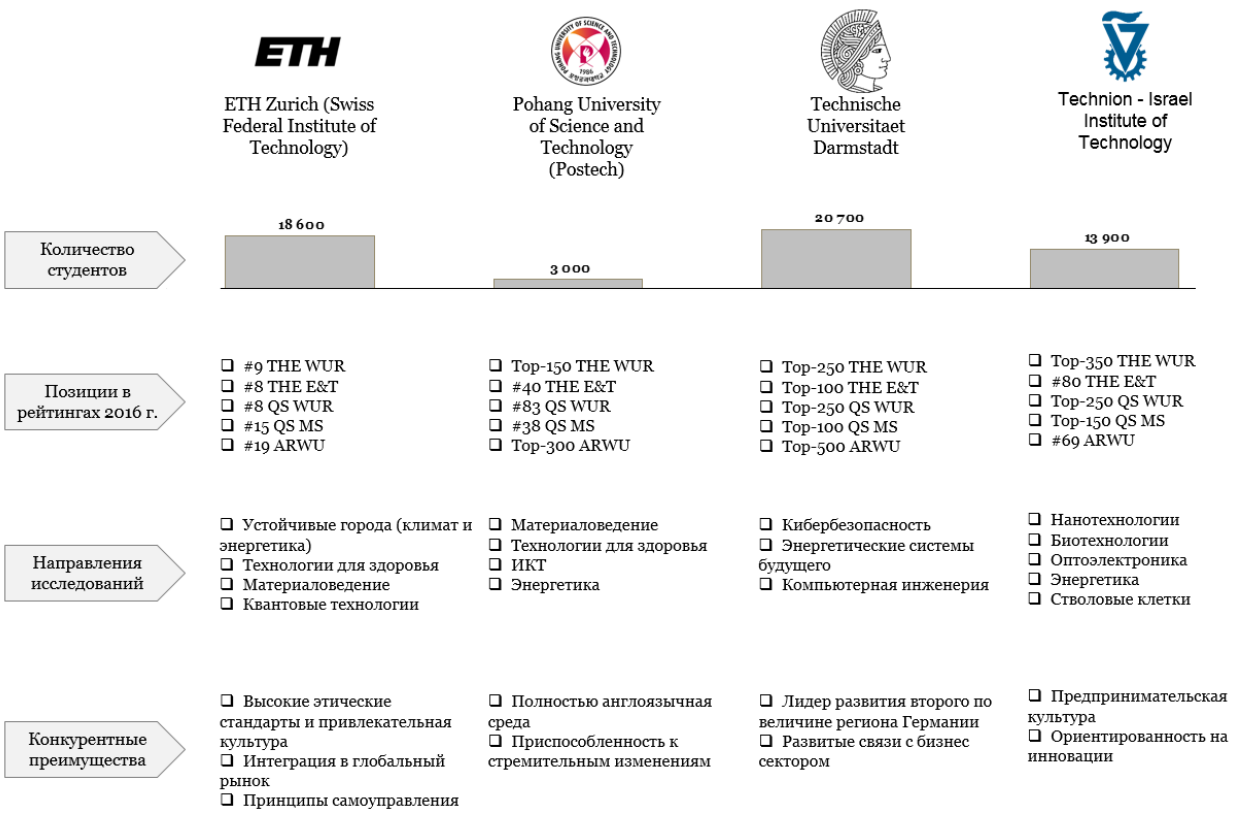
1.2.1 Миссия НИТУ «МИСиС»

Миссия НИТУ «МИСиС» – стать глобальным центром инженерного образования и науки. Мы формируем творческую, интернациональную университетскую среду, готовим исследователей и специалистов, ярких и успешных членов общества, способных в совместной работе решать важнейшие научно-технологические задачи на благо всего человечества.

1.2.2 Референтная группа

С целью уточнения параметров целевой модели и отбора лучших практик в качестве референтной группы были выбраны университеты мира, соответствующие специализации и целям развития НИТУ «МИСиС». Предложенная выборка вузов определяет несколько вариантов траектории динамичного вхождения вуза в ведущие мировые рейтинги университетов.

Рисунок 5. Референтные университеты



В итоговую выборку были включены как «старейшие» вузы (ETH Zurich, Technische Universitaet Darmstadt), так и молодые университеты (Postech). Все вузы входят в топ-150 в QS Materials Science и топ-100 THE E&T. Вузы выборки

обеспечивают свои позиции в рейтингах в большей степени за счет объективных показателей (уровень цитирования и др.) Вузы имеют развитые компетенции в материаловедении, однако, различаются между собой с точки зрения специализации. Вузы активно участвуют в международных научных коллаборациях и суперпроектах. В дальнейшем эта группа вузов будет использоваться НИТУ «МИСиС» для регулярного мониторинга прогресса и внедрения лучшей практики.

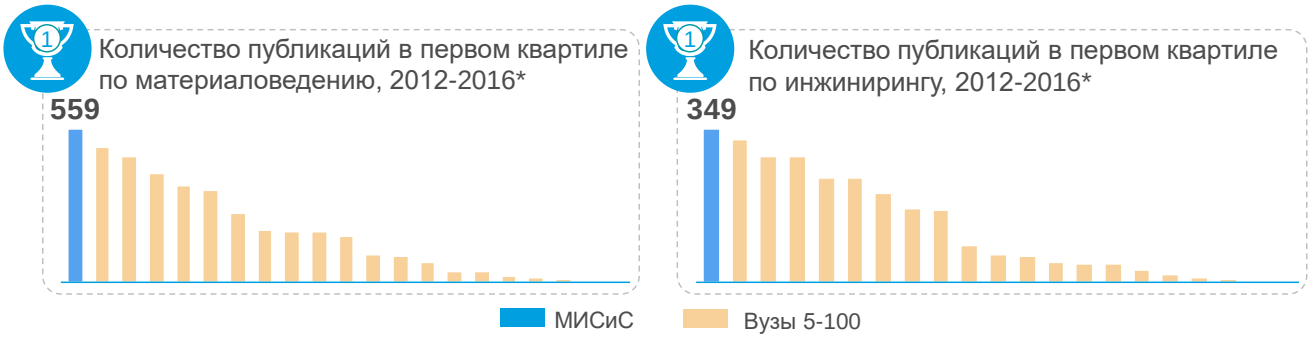
1.2.3 Маркетинговая стратегия

1.2.3.1 По рынку исследований

Целью НИТУ «МИСиС» на рынке исследований является создание для национальной и глобальной экономики прорывных инноваций, которые изменят облик существующих индустрий и дадут импульс для формирования новых.

За 2013-2016 годы НИТУ «МИСиС» кардинально повысил уровень научной деятельности. В два раза увеличился бюджет научных исследований, кратно возросло количество публикаций и цитат на 1 НПР. Сформирована критическая масса ученых международного уровня, среди которых более пятидесяти человек имеют Н-индекс свыше 20.

Рисунок 6. Количество публикаций в области материаловедения и инжиниринга, университеты 5-100



НИТУ «МИСиС» добился значительных успехов в инжиниринге и науках о материалах. Благодаря избранной стратегии концентрации на высококачественных статьях НИТУ «МИСиС» в период 2012-2016 годов

лидирует среди вузов 5-100 по количеству публикаций по материаловедению и инжинирингу в высокорейтинговых журналах[4].

Высокие достижения НИТУ «МИСиС» в области инжиниринга и материаловедения обеспечили международное признание Университета. В 2016 году НИТУ «МИСиС» занял 283-е место в глобальном рейтинге U.S. News College Rankings по материаловедению. При этом по показателям глобальной и региональной академической репутации НИТУ «МИСиС» занял 97-е и 63-е места соответственно.

Рисунок 7. Позиции НИТУ «МИСиС» в рейтинге U.S. News по материаловедению

#97 Глобальная репутация в исследованиях

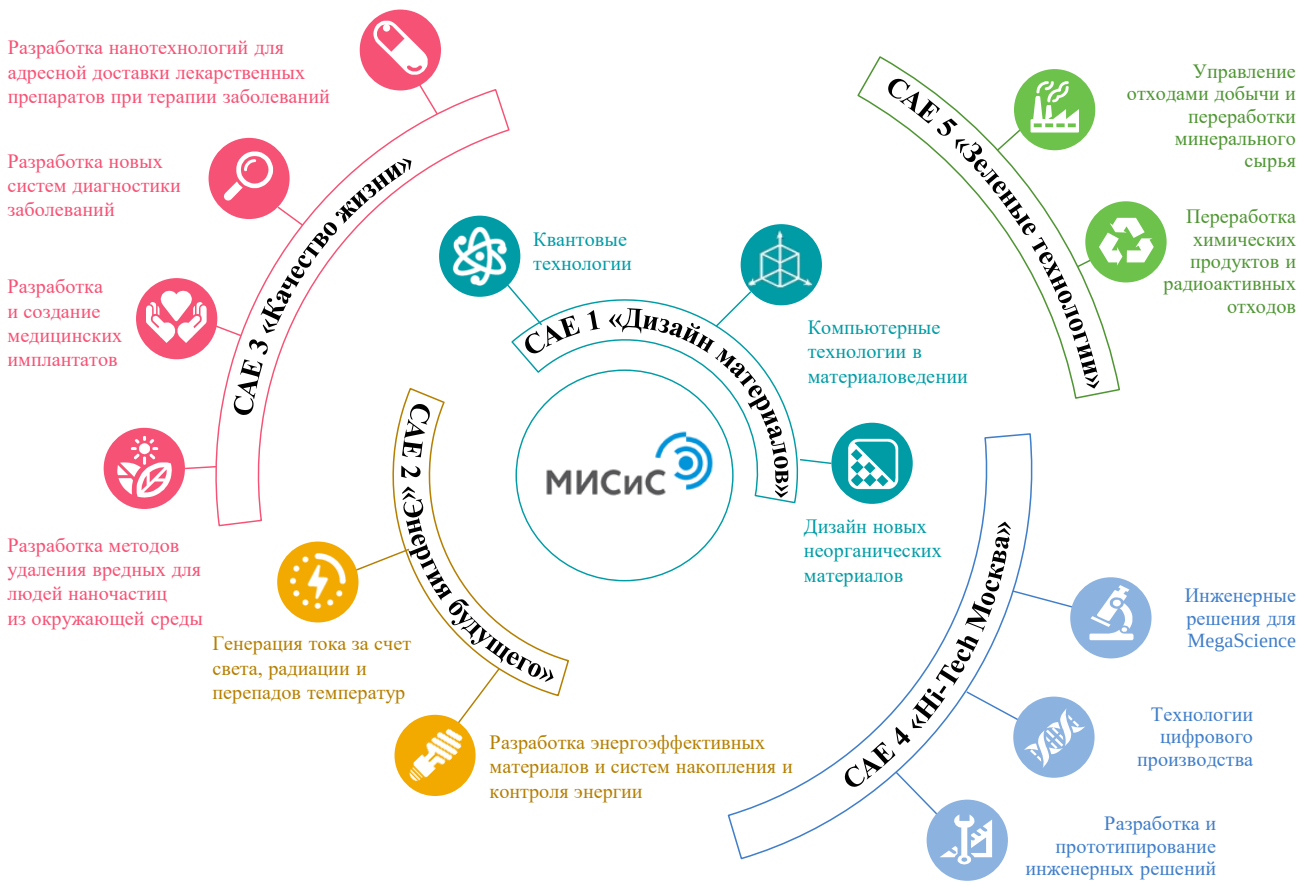
#63 Региональная репутация в исследованиях

Достигнуть лидерских позиций в материаловедении НИТУ «МИСиС» смог благодаря стратегии концентрации на перспективных областях, междисциплинарному характеру исследований, привлечению ведущих мировых ученых и высокому уровню технологического обеспечения лабораторий. Инициативы по дальнейшему развитию кадрового потенциала и материальной базы представлены в разделах 1.2.5 «Кадровый потенциал вуза» и 1.2.6 «Перспективные характеристики материально-технической базы вуза».

Наличие исследовательского и кадрового потенциала мирового уровня позволяет НИТУ «МИСиС» отвечать на важнейшие глобальные вызовы в самых различных областях науки и технологий. Для работы над мировыми вызовами Университет сконцентрировал ресурсы в пяти стратегических академических единицах (САЕ).

[4] Публикаций в журналах первого квартиля по SNIP в базе данных Scopus за пять лет. Источник: материалы аналитического центра Elsevier Research Intelligence на XVIII семинаре-конференции Проекта 5-100

Рисунок 8. Основные научно-образовательные направления САЕ



Для генерации инноваций, востребованных экономикой, НИТУ «МИСиС» в своей маркетинговой стратегии концентрируется на направлениях, где (1) существует перспективный спрос на разработки и (2) есть возможность достижения мирового лидерства по отдельным направлениям исследований.

Рисунок 9. Перспективные направления исследований с точки зрения рыночного спроса и существующего уровня исследований НИТУ «МИСиС»

Направление *квантовых технологий* в НИТУ «МИСиС» уже демонстрирует научные результаты мирового уровня. Фокусируясь на этом направлении, НИТУ «МИСиС» создает задел для генерации прорывных инноваций и накапливает

опыт и знания для развития новых отраслей. Данное направление должно обеспечить лидерство Университета в период выхода квантовых технологий на рынок.

В направлениях *дизайна материалов и генерации тока за счет света, радиации и перепадов температур* в НИТУ «МИСиС» созданы конкурентоспособные международные исследовательские команды, мировое лидерство которых подтверждается высоким качеством публикационной активности. Существующий на мировом рынке высокий спрос на разработки в этих направлениях позволит обеспечит Университет стабильным потоком заказов.

В областях *цифрового производства и прототипирования инженерных решений* НИТУ «МИСиС» отвечает на вызовы рынка, чтобы предложить востребованные в различных индустриях продукты.

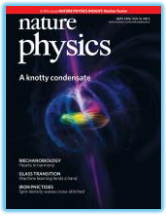
Квантовые технологии (САЕ «Дизайн материалов»)

В 2011 году в рамках реализации мегагранта, предоставленного Правительством РФ, НИТУ «МИСиС» открыл лабораторию сверхпроводящих материалов, сфокусированную на развитии квантовых технологий. Дальнейшее развитие направления было профинансировано за счет грантов по Программе 5-100, предоставленных по рекомендации МНС НИТУ «МИСиС».

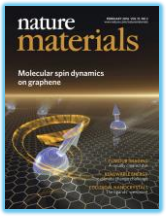
Исследования в области квантовых вычислений и коммуникаций направлены на преодоление предела вычислительных мощностей, достижимого на базе существующей электроники, на создание материалов с новыми свойствами и на обеспечение коммуникаций нового поколения. Интерес к данным исследованиям проявляют многие индустрии, в том числе индустрия телекоммуникаций, банковский сектор и индустрия информационных технологий. Рынок научных исследований по данной тематике быстро растет и по некоторым оценкам[5] преодолеет порог в 5 млрд долл. США к 2020 году.

[5] https://www.marketresearchmedia.com/?p=850

Рисунок 10. Публикации 2014-2016 гг. по квантовым технологиям в журналах Топ-1%



Strong interplay between stripe spin fluctuations, nematicity and superconductivity in FeSe



Specular interband Andreev reflections at van der Waals interfaces between graphene and NbSe2

Tuning the valley and chiral quantum state of Dirac electrons in van der Waals heterostructures

An integrated diamond nanophotonics platform for quantum-optical networks

Double-Q spin-density wave in iron arsenide superconductors

Нобелевский лауреат Дэвид Гросс проводит лекцию в РКЦ

В 2016 году. НИТУ «МИСиС» объединил свои усилия с Российским квантовым центром и создал крупнейший в России научно-образовательный центр квантовых технологий. В состав Центра входит более ста ученых, проводящих основную часть исследований по данной тематике в России. Международное признание Центра подтверждается тем фактом, что в его наблюдательный и консультационный советы входят нобелевские лауреаты Дэвид Гросс и Вольфганг Кеттерле.

Нобелевский лауреат Вольфганг Кеттерле на панельной дискуссии в РКЦ

В целях популяризации квантовых технологий и закладывания основ развития новых индустрий НИТУ «МИСиС» и РКЦ организуют регулярные конференции, семинары и другие информационные мероприятия для представителей науки, бизнеса и государства. На данных мероприятиях обсуждаются возможные области применения квантовых технологий, перспективные совместные проекты и программы. Важным фактором является расположение НИТУ «МИСиС» в центре Москвы, что позволяет собирать участников мероприятий с максимальной легкостью.

Результатом исследований и информационной работы стало заключение нескольких договоров с представителями бизнеса. Ярким примером такого сотрудничества является проект с Газпромбанком, инвестиции в рамках которого

составили 450 млн руб. В ходе реализации данного проекта ученые построили первую в стране линию квантовой защищенной связи длинной в 30 км[6].

Дизайн новых неорганических материалов и компьютерные технологии в материаловедении (CAE «Дизайн материалов»)

В течение последних лет неуклонно растет спрос на интеллектуальные и настраиваемые конструкционные материалы, новые типы сенсорных материалов и другие виды материалов со сложными свойствами. Рынок разработки этих материалов оценивается в десятки миллиардов долларов. Большая часть спроса приходится на страны Северной Америки и Восточной Азии, однако российские компании начинают проявлять все больше внимания к данному направлению.

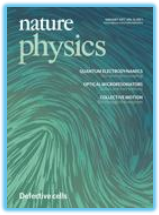
Исследования CAE сосредоточены вокруг компьютерного моделирования свойств новых материалов, создания метастабильных многофазных металлических материалов и элементов для прецизионной фотоники, оптических метаматериалов и гибридных аддитивно-субстрактивных систем, технологий самораспространяющегося высокотемпературного синтеза металлических, керамических, композиционных объемных и порошковых материалов, технологий обработки поверхности и нанесения функциональных покрытий.

НИТУ «МИСиС» выпускает публикации мирового уровня (топ-1% SNIP) по направлению дизайна материалов.

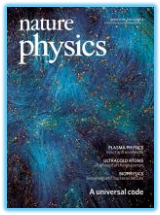
Рисунок 11. Публикации 2014-2016 гг. в журналах Топ-1 %

The most incompressible metal osmium at static pressures above 750 gigapascals

Enhanced electron coherence in atomically thin Nb3 SiTe6



Resonant tunnelling between the chiral Landau states of twisted graphene lattices



Self-propagating high-temperature synthesis of advanced materials and coatings

Deep traps in GaN-based structures as affecting the performance of GaN devices

Значительная часть исследований в рамках данного направления имеет фундаментальный характер и финансируется преимущественно государством. В то же время на базе фундаментальных научных наработок проводятся прикладные

[6] http://www.rqc.ru/news/?ELEMENT_ID=1223

исследования в интересах коммерческих партнеров Университета. Описание сотрудничества с партнерами приводится в этом разделе далее.

Генерация тока за счет света, радиации и перепадов температур (САЕ «Энергия будущего»)

Развитие альтернативной энергетики – одна из наиболее актуальных задач современного мира. Согласно прогнозу Sun Shot Vision Study доля солнечной электроэнергетики в последующие 15 лет увеличится с 1 % на текущий момент до порядка 15% к 2030 году.

Гибкий фотоэлемент на основе перовскитов, разработанный в МИСиС

В 2016 году ученые НИТУ «МИСиС» разработали первый в России гибкий тонкопленочный солнечный элемент третьего поколения на основе перовскитных и гретцеловских ячеек. Стоимость изготовления подобного элемента значительно ниже, а эффективность выше, чем у имеющихся на рынке аналогов. Важно отметить и более широкую область применимости новой технологии, обусловленную гибкостью и малым весом элементов. НИТУ «МИСиС» планирует создание лабораторий для дальнейшего развития данного направления и в обозримой перспективе сможет предложить рынку готовый к промышленному производству продукт. Наиболее перспективными партнерами в данном направлении являются Университет Тор Вергата и Средиземноморский институт фундаментальной физики (Италия). В рамках данного и смежных направлений НИТУ «МИСиС» реализовал НИОКР на общую сумму порядка 100 млн руб. за 2014-2016 годы.

Разработка и прототипирование инженерных решений и технологии цифрового производства (САЕ «Промышленный дизайн и технологии реиндустриализации экономики»)

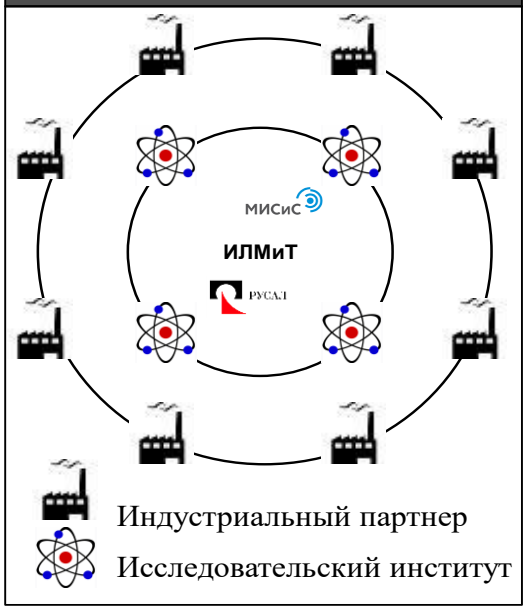
Направление инжиниринга получает особую актуальность в контексте происходящей в настоящее время демократизации производственных процессов. Во всем мире намечается переход от концентрированных производственных систем с глобальными сетями поставки ресурсов и дистрибуции товаров к

распределенным системам, осваивающим локальные ресурсы и работающим на локальные рынки. С учетом этого, развитие инженерных технологий, позволяющих компактно производить сложные инженерные продукты, обеспечит НИТУ «МИСиС» опытом в высокоперспективной области и позволит стать во главе реализации данного тренда в России.

НИТУ «МИСиС» уже имеет устоявшиеся связи с индустрией. Наиболее активно развивается сотрудничество с компаниями металлургической отрасли, инвестирующими в создание сплавов с новыми свойствами. Так, в период 2014-2016 гг. только в интересах группы «РУСАЛ» были проведены НИР и ОКР на общую сумму 846 млн руб.

Перспективным направлением сотрудничества является открытие совместного с «РУСАЛ» R&D центра. Целью создания центра является формирование научного кластера в области разработки сверхпрочных материалов, в т.ч. композитных, для аэрокосмической, автомобильной и судостроительной отраслей. В рамках R&D центра будут проводиться совместные прикладные исследования с международными научными кластерами Aachen Center for Additive Manufacturing, Advanced Materials and Processes (RWTH Aachen, Германия) и REGAL Aluminum Research Centre (Канада), что позволит предлагать НИОКР как российским, так и международным заказчикам. Совместные инвестиции в открытие R&D центра составят более 500 млн руб. Со своей стороны, НИТУ «МИСиС» обеспечит центр уникальным оборудованием и исследователями мирового уровня.

Схема участников кластера



В целях развития отношений с коммерческими партнерами НИТУ «МИСиС» предоставляет специализированные программы дополнительного образования по новым материалам и другой тематике. В 2015 году на курсах

повышения квалификации по программе «Свойства сталей и перспективы развития черной металлургии» обучались топ-менеджеры компании «Северсталь». В дальнейшем сотрудничество переросло в крупный проект по разработке новых сплавов на общую сумму 340 млн руб.

Для развития направления 3D-печати по рекомендации МНС НИТУ «МИСиС» в 2016 году была основана лаборатория по направлению гибридного аддитивно-субстрактивного производства на основе холодного напыления и лазерной обработки. Лабораторию возглавляет И. Смуров (Национальная инженерная школа Сент-Этьенна ENISE, индекс Хирша – 29).

Для стимулирования инноваций и инвестиций в НИТУ «МИСиС» создан инжиниринговый центр промышленного прототипирования. Центр оснащен новейшим оборудованием и нацелен на создание опытных образцов сложных инженерных изделий. Совокупный объем инвестиций в создание Центра составил 1.2 млрд. руб. Центр позволит Университету:

Современное оборудование в центре прототипирования МИСиС

- усилить продвижение научно-исследовательских наработок путем предоставления потенциальным клиентам реальных прототипов инновационной продукции;
- упростить для партнеров использование и внедрение новых технологий за счет оперативного создания опытно-промышленных образцов;
- выйти на рынок прототипирования новых высокотехнологичных решений и обеспечить диверсификацию доходов Университета.

В таблице ниже приводятся фактические и целевые показатели публикационной активности и объемы выполненных НИОКР в разбивке по ключевым научным направлениям.

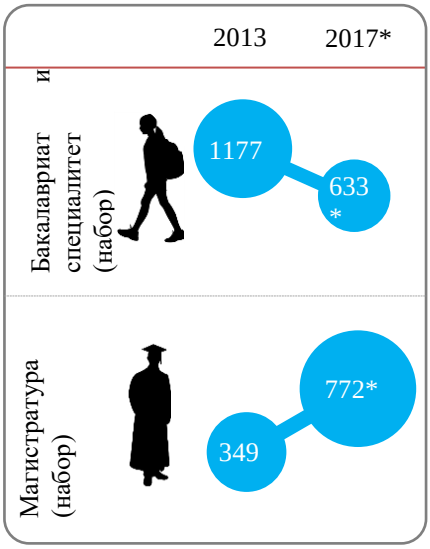
Таблица 4. Показатели научных направлений в рамках САЕ

Направление	2013-2015		2016-2020			
	Публикации в Топ-10%	НИОКР, млн. руб.	Публикации в Топ-10%	Потенциал роста	НИОКР, млрд. руб.	Потенциал роста
Квантовые технологии	87	214	330		2,9	
Компьютерные технологии в материаловедении	12	87				
Дизайн новых неорганических материалов	74	1037				
Генерация тока за счет света, радиации и перепадов температур	36	83	150		1,7	
Энергоэффективные материалы и системы накопления и контроля энергии	28	457				
Разработка нанотехнологий для адресной доставки лекарственных препаратов при терапии заболеваний	47	115	200		1,7	
Разработка новых систем диагностики заболеваний	2	66				
Разработка и создание медицинских имплантатов	64	232				
Развитие новых методов диагностики и разделения техногенных наноразмерных частиц	-	167				
Разработка и прототипирование инженерных решений	-	2264	50		3,8	
Технологии цифрового производства	-	321				
Инженерные решения для MegaScience	-	56				
Управление отходами добычи и переработки минерального сырья	-	344	30		2,5	
Переработка химических продуктов и радиоактивных отходов	15	334				

1.2.3.2 По рынку абитуриентов

Целью НИТУ «МИСиС» на рынке абитуриентов является привлечение талантливых студентов, способных стать лидерами в науке, культуре и экономике будущего.

НИТУ «МИСиС» выстраивает модель исследовательского университета и повышает уровень интеграции науки и образования, что подразумевает увеличение числа магистрантов и аспирантов. В настоящее время основным источником студентов для



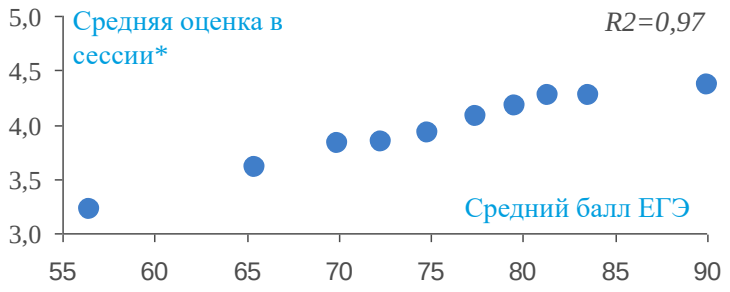
*Утвержденный план набора

магистратуры является бакалавриат НИТУ «МИСиС», и привлечение талантливых бакалавров напрямую влияет на качество студентов в магистратуре. Маркетинговая стратегия НИТУ «МИСиС» на рынке абитуриентов на третьем этапе реализации Программы повышения конкурентоспособности предполагает концентрацию усилий на расширении набора в магистратуру и аспирантуру выпускников бакалавриата российских и международных вузов, а также профессионалов с опытом работы.

Привлечение бакалавров: результаты первого и второго этапов Программы 5-100

В период 2013-2016 гг. НИТУ «МИСиС» реализовал комплекс мер, позволивший значительно повысить качество набора в бакалавриат. Среди этих мер – проактивная работа со школами, проведение круглогодичной информационной кампании, внедрение стипендиальной программы для одаренных студентов, модернизация приемной комиссии с возможностью подачи документов онлайн. Улучшение успеваемости студентов подтверждает верность выбранного Университетом курса: каждые дополнительные 10 баллов ЕГЭ увеличивают среднюю ожидаемую оценку на сессии на 0,4 балла.

Рисунок 12. Зависимость успеваемости от балла ЕГЭ



*Средняя оценка студентов по двум сессиям 2015-2016 гг. Точки на графике – группы студентов по 70 человек, сгруппированные по баллу ЕГЭ

НИТУ «МИСиС» добился значительных успехов в привлечении международных студентов. Доля иностранных студентов увеличилась до 23,7%. Усилия Университета по созданию международной среды отразились в повышении показателей интернационализации вуза в международных рейтингах.

Привлечение бакалавров: следующие шаги

Гостиница для одаренных школьников в центре «Сириус»

В целях привлечения в Университет большего числа одаренных студентов НИТУ «МИСиС» развивает отношения со всероссийским образовательным центром для талантливых школьников «Сириус»[7]. НИТУ «МИСиС» принял на себя роль интегратора образования по направлению материаловедения и совместно с крупнейшими российскими металлургическими компаниями «РУСАЛ», «Северсталь», «НЛМК», «ОМК», «Мечел» и «ЧТПЗ» будет организовывать конкурсы, классы и самостоятельную проектную работу школьников из более чем 20 городов, принимающих участие в программе центра «Сириус» по популяризации наук о материалах.

Привлечение магистрантов и аспирантов: результаты

НИТУ «МИСиС» отработал процесс создания, продвижения и реализации англоязычных магистерских программ. В Университете созданы программы по направлениям материаловедения, физики, компьютерных наук и коммуникаций в сфере технологий. Конкурс в англоязычную магистратуру в 2016 году составил 8 человек на место. В 2016/2017 учебном году обучается всего около 100 магистрантов из России, Швейцарии, Пакистана, Ганы, Нигерии, Эфиопии, Намибии и других стран. Магистры первого выпуска продолжают обучение на программах PhD по всему миру, в т.ч. в США, Великобритании и Китае, что обеспечивает рост репутации НИТУ «МИСиС» и способствует укреплению международных академических связей. Участие НИТУ «МИСиС» в ассоциациях университетов АТУРК (Ассоциация технических университетов России и Китая), БРИКС, УШОС и EEIGM, дает дополнительную возможность студентам партнерских университетов участвовать в программах академической мобильности и обучаться как в рамках основных образовательных программ, так и в краткосрочных летних школах.

[7] Центр «Сириус» создан на базе олимпийской инфраструктуры на берегу моря в г. Сочи.

Привлечение магистрантов и аспирантов: следующие шаги

В соответствии с рекомендациями МНС НИТУ «МИСиС» модернизирует **образовательное предложение магистратуры и аспирантуры** с учетом запросов обучающихся и тенденций международного рынка труда:

1) НИТУ «МИСиС» модернизирует программы магистратуры и сделает их более универсальными и востребованными для выпускников с разным набором навыков и знаний;

2) НИТУ «МИСиС» расширит предложение международных стажировок в процессе обучения и откроет совместные с российскими и зарубежными вузами программы;

3) НИТУ «МИСиС» модернизирует магистерские программы на английском языке в соответствии с отзывами первых выпускников и студентов;

4) НИТУ «МИСиС» создаст аспирантские программы на английском языке с целью предоставления международным магистрам возможности продолжить образование;

5) НИТУ «МИСиС» внедрит двуязычное преподавание для студентов в рамках магистерских и аспирантских программ, что позволит обеспечить лучшую интеграцию выпускников НИТУ «МИСиС» в международное академическое сообщество.

Модернизация образовательного предложения будет проходить в рамках САЕ на основе реализации проектного подхода в управлении образованием, описанного в разделе 1.2.9 «Проектное управление образованием».

Англоязычная летняя школа в НИТУ «МИСиС»

В целях **продвижения** магистерских и аспирантских программ НИТУ «МИСиС» обеспечит содержательный контакт широкого круга потенциальных студентов с Университетом:

1) НИТУ «МИСиС» будет развивать летние и зимние школы для потенциальных магистрантов и

аспирантов на английском языке, внедрит практику летних школ для русскоязычных студентов на площадке НИТУ «МИСиС» в самом центре Москвы;

2) НИТУ «МИСиС» расширит программы открытых творческих конкурсов среди бакалавров и магистрантов российских и зарубежных вузов;

3) НИТУ «МИСиС» предоставит потенциальным студентам, в том числе работающим профессионалам, возможность составить впечатление об Университете на основе онлайн-курсов с участием ведущих ученых, а также программ ДПО с использованием уникальной инфраструктуры и самого современного оборудования НИТУ «МИСиС»;

4) НИТУ «МИСиС» организует продвижение магистерских программ, ориентированных на целевые аудитории в социальных сетях и в центральных и региональных СМИ.

1.2.3.3 По рынку работодателей

Целью НИТУ «МИСиС» на рынке работодателей является трудоустройство выпускников на наиболее высокооплачиваемые и значимые для общества позиции в российских и международных компаниях и научно-образовательных центрах с сильным брендом и широкими возможностями для самореализации.

Рисунок 13. Позиция в рейтинге трудоустройства QS

В период 2013-2016 гг. НИТУ «МИСиС» провел большую работу по трудоустройству выпускников и развитию отношений с работодателями. Центральное местоположение и активная работа с работодателями позволили НИТУ «МИСиС» организовать постоянное взаимодействие между студентами и работодателями на кампусе Университета в формате презентаций и других карьерных мероприятий и получить максимальную оценку (100 из 100) по показателю «Связи студентов с работодателями» в рейтинге QS по трудоустройству за 2016 год.

Рисунок 14. Целевые работодатели

Направления	Потенциальные работодатели		
• Технологии для квантовой отрасли: передача и обработка данных	GOOGLE	Яндекс	SBERBANK By your side
• Новые материалы для традиционной и альтернативной энергетики	YINGLI	First Solar.	РОСНАНО
• Технологии и материалы для медицинской отрасли	NOVARTIS	Pfizer	RUSIMPLANT
• Технологии цифрового производства	KAMAZ	ОСК	Ростех
• Переработка и управление отходами добычи и производства	ROSATOM	РОСНЕФТЬ	НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ

В целях дальнейшего улучшения трудоустройства выпускников НИТУ «МИСиС» будет усиливать взаимодействие с работодателями на «нейтральной» и «чужой» территории. Создание максимального количества «точек соприкосновения» с работодателями позволит укрепить бренд Университета, увеличить степень лояльности и создать образ удобного и надежного партнера. В этом направлении НИТУ «МИСиС»:

- обеспечит продвижение Университета в наиболее популярных российских и международных социальных сетях и СМИ;
- организует массовые мероприятия с привлечением большого количества студентов и работодателей (см. раздел 1.2.10 «Форумная и информационная деятельность»);
- будет стимулировать НПР и студентов вуза к регулярному участию в открытых мероприятиях и стажировках, проводимых работодателями;
- интегрирует информационную систему вуза с социальными сетями и ресурсами сайтов по трудоустройству для создания единой и легкодоступной базы выпускников.

Важным направлением развития для НИТУ «МИСиС» является поддержка трудоустройства выпускников на международном академическом рынке. Для

этого Университет будет налаживать связи с международными научно-образовательными центрами по линии трудоустройства и организует консультации для студентов.

Университет уделяет большое внимание подготовке студентов к созданию стартапов и самостоятельному трудоустройству. Для этого в образовательные программы будут включены курсы по инновационному предпринимательству и будет сформирована необходимая для создания стартапов инфраструктура (см. раздел 1.2.6 «Перспективные характеристики материально-технической базы вуза»).

1.2.4 Информационная инфраструктура вуза

Целью развития ИТ-инфраструктуры в НИТУ «МИСиС» является внедрение новых методов обучения, выведение качества образования на принципиально новый уровень, расширение круга обучающихся в Университете в самых разнообразных форматах и создание комфортной университетской среды, где все сотрудники Университета будут иметь возможность посвящать большую часть своего времени творческой и содержательной работе.

Рисунок 15. Стратегия модернизации ИТ-инфраструктуры в НИТУ «МИСиС»

НИТУ «МИСиС» внедряет в образовательный процесс элементы онлайн-обучения в целях стандартизации и повышения качества учебных материалов, предоставления максимальному числу студентов доступа к лучшей преподавательской практике, расширения числа обучающихся и предоставления им большей вариативности в посещении занятий, внедрения новых методов мотивации студентов к повышению эффективности самостоятельной внеаудиторной работы и сбора статистических сведений для анализа потребностей студентов и мониторинга их успеваемости.

Развитие смешанного обучения требует внедрения новой ИТ-инфраструктуры вуза, трансформации образовательных бизнес-процессов и систематического повышения профессиональной компетентности преподавателей в области создания и использования собственного электронного контента и электронных учебно-методических комплексов.

В настоящее время в Университете на базе **платформы Canvas** созданы личные кабинеты студентов и преподавателей, являющиеся первым шагом на пути к реализации смешанного обучения. Дальнейшее развитие системы предполагает создание площадки для предоставления онлайн-курсов, реализации индивидуальных образовательных траекторий и обеспечения командной работы студентов.

Трансформация образовательных процессов включает в себя модернизацию образовательных программ, изменение структуры и методики проведения аудиторных занятий, пересмотр функций преподавателей и принципов оценки студентов. В целях повышения качества преподавания в аудиториях установлено мультимедийное оборудование, позволяющее предоставлять преподавателям обратную связь и выявлять лучшую практики.

В Университете будет проведено **комплексное переобучение преподавателей** для работы в режиме смешанного обучения. Для обучения преподавателей методам создания внутренних онлайн-курсов и МООК[8],

[8] Массовые открытые образовательные курсы.

организации удаленной студенческой работы и использованию потенциала автоматизированной оценки знаний студентов НИТУ «МИСиС» создаст Центр повышения качества преподавания.

Особое внимание Университета к поддержке образовательных ИТ-сервисов нашло отражение в объявлении 2016/17 учебного года «Годом сервисов для студентов». Университет развивает сервисы для обучающихся на всех этапах их взаимодействия с Университетом. Для поддержки абитуриентов при поступлении на базе системы «1С: Университет» обеспечена возможность дистанционной подачи документов при поступлении, которой в 2016 году воспользовались 1386 человек. Университет также автоматизировал подачу студенческих заявлений на открытие необходимого для получения стипендий счета в банке, освободив поступивших от необходимости вторично собирать документы и стоять в очередях. В своих личных кабинетах поступающие могут получать актуальную информацию о ходе приемной кампании. Для поступивших в Университет личные кабинеты предоставляют широкий доступ к подпискам Университета, возможность выбирать курсы, узнавать расписание, отслеживать происходящие события и дистанционно заказывать необходимые справки. Планируется реализовать виртуальный доступ к широкому спектру специализированного программного обеспечения, а также создать версию личного кабинета для личных мобильных устройств. Для поддержки трудоустройства студентов и сохранения с ними связи после выпуска НИТУ «МИСиС» планирует интегрировать свои информационные ресурсы с социальными сетями и электронными площадками трудоустройства. Для обеспечения успешной интеграции ИТ-сервисов в образовательные процессы Университета создан Студенческий офис.

Не меньшее внимание уделяется развитию электронных сервисов для сотрудников Университета. Развиваются информационные системы для поддержки администрации и ППС при планировании занятий и распределении учебной нагрузки, подготовке и проведении занятий, проведении оценки знаний студентов, осуществлении научной деятельности. Для упрощения работы

преподавателей НИТУ «МИСиС» переходит на почтовый и программный сервис Google, создает «конструктор онлайн-курсов», систему автоматического заказа необходимого оборудования в аудитории, средства для проведения оперативного тестирования студентов. В целях развития научной деятельности НИТУ «МИСиС» организовал для всех сотрудников Университета доступ к базам научных публикаций Scopus и Web of Science и внедрил системы Converis и «ЭС УНТП», позволяющие управлять научными проектами, отслеживать загруженность сотрудников и анализировать публикационную деятельность.

1.2.5 Кадровый потенциал вуза, включая высшее управленческое звено, научно-педагогических работников

Цель развития кадрового потенциала: обеспечить конкурентное преимущество НИТУ «МИСиС» за счет привлечения и удержания высококвалифицированного персонала мирового уровня.

Целевая модель НИТУ «МИСиС» предполагает формирование динамичного, разностороннего кадрового состава, хорошо интегрированного в международное академическое пространство, где каждый сотрудник вовлечен в исследовательскую, образовательную и общественную деятельность Университета. В рамках третьего этапа реализации Программы повышения конкурентоспособности особое внимание будет уделено формированию и развитию кадрового состава Стратегических академических единиц.

По результатам реализации первого и второго этапов Программы повышения конкурентоспособности, НИТУ «МИСиС» сформировал профессиональную управленческую команду, создал критическую массу ученых международного уровня по направлениям исследований САЕ. На данный момент в университете работают свыше 50 ученых с индексом Хирша выше 20, двое заведующих лабораториями НИТУ «МИСиС» вошли в список Thomson Reuters «Самые влиятельные в мире ученые – 2016». Для руководства новыми лабораториями и научными коллективами в рамках Программы 5-100 были привлечены 27 ученых из ведущих университетов Европы, США и Японии, РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова.

Основная задача третьего этапа реализации Программы повышения конкурентоспособности НИТУ «МИСиС» - привлечение и развитие молодых ученых. Наличие большого количества молодых ученых способствует развитию динамичной исследовательской и предпринимательской среды, является залогом междисциплинароности исследований и обеспечивает связь между поколениями – от абитуриентов, бакалавров и магистрантов к ведущим ученым.

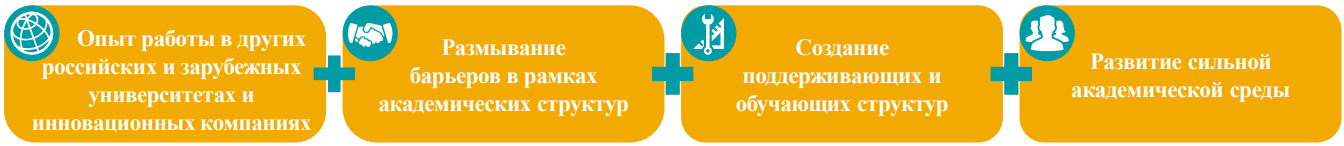
Рисунок 16. Ключевые характеристики современного ученого

Каким должен быть ученый XXI века? По итогам стратегической сессии 2017 года рабочие группы САЕ определили ключевые характеристики целевой модели современного ученого. Исходя из целевой модели молодого ученого, НИТУ «МИСиС» разработал комплекс мер по привлечению и развитию молодых ученых.

Развитие молодых ученых

Для развития потенциала молодых ученых НИТУ «МИСиС» разработал и внедряет комплекс мер, затрагивающих все сферы деятельности Университета. Привлечение и развитие молодых ученых определено как ключевая задача руководителей САЕ и Экспертных советов САЕ.

Рисунок 17. Ключевые элементы развития молодых ученых



Ключевым элементом для развития молодых ученых является обеспечение **опыта работы** в НИТУ «МИСиС», в других российских и зарубежных университетах и инновационных компаниях.

В рамках первого и второго этапов реализации Программы 5-100 были реализованы специальные мероприятия, направленные на развитие потенциала молодых ученых, в рамках многих мероприятий были предусмотрены механизмы вовлечения молодых ученых. Так, при создании новых лабораторий и формировании новых научных коллективов, ведущие ученые брали на себя обязательства по вовлечению в научную деятельность магистрантов, аспирантов, постдоков. Отдельно финансировались исследовательские гранты для команд молодых ученых, стажировки молодых ученых в наукоемких компаниях и исследовательских организациях.

В рамках третьего этапа реализации Программы повышения конкурентоспособности, по рекомендации МНС НИТУ «МИСиС», внимание будет сконцентрировано на обеспечении международного опыта молодых ученых. По предложению МНС, исследовательские команды должны будут обеспечить продолжительные стажировки вовлеченных в работу молодых ученых. Для этого предстоит разработать систему стимулирования и поощрения как самих молодых ученых, так и их непосредственных руководителей. Отдельной важнейшей задачей является внедрение системы оплаты молодых ученых, обеспечивающей их долгосрочную мотивацию для работы в исследовательской сфере.

Вторым важным условием для развития молодых ученых является **размывание барьеров для роста в рамках академических структур.** Повышение гибкости и динамичности академических структур, регулярная ротация состава руководства академических структур (заведующих кафедрами и лабораториями, директоров институтов) создаст предпосылки для карьерного

роста и более активного вовлечения в исследовательскую и административную деятельность молодых ученых.

Третьим направлением развития потенциала молодых ученых является **создание поддерживающих и обучающих структур.** В рамках реализации первого и второго этапов Программы повышения конкурентоспособности был создан и успешно функционирует Офис академического письма, лучшая практика среди вузов 5-100. На третьем этапе реализации ППК будет уделено внимание развитию Института качества высшего образования, который позволит освоить современные методы преподавания и организации процесса обучения. Для обеспечения интернационального опыта молодых ученых НИТУ «МИСиС» будет развивать функцию поддержки их интеграции в международное академическое сообщество.

Наконец, **развитие культурной и материальной среды** является необходимым условием для развития потенциала молодых ученых. НИТУ «МИСиС» работает над формированием культуры и информационной среды, привлекательной для молодых ученых. Особое внимание будет уделяться популяризации успехов молодых ученых НИТУ «МИСиС», повышению внимания к вопросам молодых ученых со стороны администрации, качеству взаимодействия с поддерживающими функциями и вовлечению молодых ученых в органы академического самоуправления Университета. Развитие материальной среды, создание привлекательных открытых площадок для совместной работы и взаимодействия молодых ученых и студентов описано в разделе 1.2.6 «Перспективные характеристики материально-технической базы вуза».

Привлечение молодых ученых

Вместе с укреплением репутации Университета, выпускники и молодые сотрудники НИТУ «МИСиС» становятся все более востребованы на российском и международном рынках академического труда. В рамках третьего этапа реализации Программы, НИТУ «МИСиС» предполагает расширить привлечение молодых ученых из российских и зарубежных вузов.

Рисунок 18. Ключевые элементы обеспечения привлекательности НИТУ «МИСиС» для молодых ученых

Ученые, начинавшие карьеру в НИТУ «МИСиС» 20-30 лет назад, сейчас работают во многих ведущих университетах, входят в число самых цитируемых и востребованных ученых по направлениям физики, материаловедения, инженерных наук. Некоторые из них вернулись в НИТУ «МИСиС», чтобы возглавить лаборатории и научные коллективы, созданные в рамках Программы 5-100. Они формируют позитивную ролевую модель для сегодняшних аспирантов и молодых ученых.

1.2.6 Перспективные характеристики материально-технической базы вуза

Цель развития материально-технической базы: обеспечить устойчивое конкурентное преимущество НИТУ «МИСиС» за счет создания благоприятных условий для развития научной, инновационной и образовательной деятельности в рамках единого кампуса в центре Москвы.

Направление	**Новая инфраструктура 2013-2016**	**Текущие и планируемые проекты**
Научная инфраструктура **Цель:** обеспечение необходимых условий для ведения научной деятельности мирового уровня.	• 7 новых лабораторий мирового уровня в области материаловедения за счет субсидий в рамках Программы 5-100;	• Реконструкция и оборудование инновационного научно-лабораторного корпуса «Точка» для размещения совместных с РКЦ лабораторий; • Создание R&D центра в области разработки сверхпрочных материалов совместно с ОК РУСАЛ.
Инфраструктура для инноваций и инжиниринга **Цель:** формирование мирового центра разработок инновационных технологичных продуктов для развития глобальной экономики.	• Крупнейший в России Центр быстрого промышленного прототипирования; • Площадка для реализации проекта по развитию «Кросс-культурного коллайдера» площадью в 8 тыс. кв.м.	• Развитие инновационной инфраструктуры «Кросс-культурного коллайдера»; • Создание «инженерных кухонь» совместно с индустриальными компаниями.
Благоприятная для образования среда **Цель:** обеспечение высокого качества образования и предоставление возможностей для всестороннего развития.	• Модернизированное общежитие на 600 мест в здании-памятнике архитектуры; • Современные мультимедийные учебные аудитории; • Модернизированный учебный корпус площадью в 14,5 тыс. кв.м. в центре Москвы; • Отремонтированные административные помещения площадью в 1,5 тыс. кв.м.; • Лаборатория цифрового производства FabLab.	• Создание комплекса залов и атриума в НИТУ «МИСиС» для организации внеаудиторной деятельности: коворкингов, студенческих клубов, зон отдыха, конференций и т.д.

Ключевые инфраструктурные проекты НИТУ «МИСиС»

Научно-лабораторный корпус «Точка»

Цель: концентрация науки мирового уровня в научно-лабораторном корпусе «Точка» для повышения уровня открытости, междисциплинароности, коллаборации и эффективности научных коллективов.

Существующая инфраструктура: НИТУ «МИСиС» располагает 6,5 тыс. кв.м. площадей, подходящих для размещения инфраструктуры лабораторий и конференц-залов. Площади «Точки» располагаются на территории единого кампуса НИТУ «МИСиС» в здании Московского горного института в самом центре Москвы. На данный момент в комплексе оборудованы и функционируют пять передовых научных лабораторий, занимающих 2 тыс. кв.м.

Планы развития: НИТУ «МИСиС» планирует провести ремонт 3,5 тыс. кв.м. офисных и лабораторных площадей и 1 тыс. кв.м. конференц-зала. После завершения ремонта на лабораторных площадях разместятся 10 лабораторий в рамках совместного проекта с Российским квантовым центром, ведущей исследовательской организацией в области квантовой физики. Общий объем требуемых инвестиций составляет 380 млн рублей.

Кросс-культурный коллайдер

Цель: создание открытой инфраструктуры, которая станет ключевым звеном в интеграции людей разных культур, профессий, интересов и взглядов и сформирует «кросс-культурную» креативную среду, способствующую раскрытию талантов.

Существующая инфраструктура: на территории общежития НИТУ «МИСиС» (одно из лучших в России[9]) в здании - памятнике архитектуры эпохи конструктивизма будет развернута инфраструктура «Кросс-культурного коллайдера» на площадке в 8 тыс. кв.м.

Планы развития: в «Кросс-культурном коллайдере» расположатся конференц-залы, старт-ап - инкубаторы, коворкинг, зоны отдыха и кафе.

[9]Всероссийский конкурс на лучшее студенческое общежитие, организованный Минобрнауки РФ и профсоюзом работников народного образования и науки России в 2016 году

Регулярно будут проводиться конференции, открытые лекции, студенческие соревнования и другие мероприятия, которые будут привлекать студентов, ученых и представителей бизнеса со всей России.

Инженерные кухни

Цель: создание площадок по модели университета RICE[10], где студенты смогут применить на практике полученные в Университете навыки и знания на практике и сконструировать собственный технологичный продукт. Инженерная кухня в университете RICE в 2016 году добилась значительного успеха и популярности: **1100** студентов работали над созданием своего изобретения, **24** образовательных курса использовали в своей программе ресурсы инженерной кухни, было привлечено **40** отраслевых и **30** индивидуальных спонсоров.

Существующая инфраструктура: В 2016 году был отреставрирован учебный корпус площадью в 14,5 тыс. кв.м., часть которого займет инфраструктура инженерных кухонь. Корпус находится на территории главного кампуса НИТУ «МИСиС», в самом центре Москвы и в непосредственной близости к метро. НИТУ «МИСиС» первым в России открыл учебно-производственную лабораторию FabLab по модели инженерной кухни, в которой студенты получают практические навыки работы с продвинутыми производственными технологиями и перспективными материалами.

Планы развития: НИТУ «МИСиС» в партнерстве с крупными индустриальными компаниями будет создавать инженерные кухни и привлекать к участию студентов ведущих российских вузов. Студенты смогут получить навыки работы с передовыми технологическими инструментами, включая 3D-печать, компьютерное моделирование, лазерную резку, фрезерование и т.д. В инженерных кухнях участники смогут реализовывать свои идеи, а также выполнять запросы от Университета, компаний, правительства Москвы на разработку сложных инженерных продуктов.

[10] Университет RICE входит в Top-100 по версии QS World University Rankings, 2016

1.2.7 Экономическая и финансовая модель

Цель развития экономической и финансовой модели: обеспечить правильное соотношение бюджетных и внебюджетных источников финансирования и устойчивое развитие Университета в долгосрочной перспективе.

Целевая экономическая и финансовая модель НИТУ «МИСиС» сфокусирована на следующих направлениях:

- **увеличение финансирования научной деятельности вуза**, как за счет государственного финансирования, так и за счет активизации хозяйственной деятельности;
- **поддержка динамики увеличения доходов от образовательных услуг** - диверсификация портфеля предлагаемых услуг, в том числе в части дополнительного профессионального образования;
- **поддержка динамики увеличения спонсорской помощи** со стороны бизнес-партнеров НИТУ «МИСиС», в том числе увеличение поступлений в эндаумент-фонд вуза. НИТУ «МИСиС» активно развивает эндаумент-фонд: формирует базу данных клиентов с сегментацией по категориям (VIP-выпускники, успешные выпускники - директора компаний, крупные компании-партнеры, компании-партнеры средней капитализации, выпускники, студенты) и проводит регулярную адресную работу с крупнейшими корпорациями.

1.2.8 Развитие системы принятия решений

Цель развития системы принятия решений: повышение эффективности деятельности НИТУ «МИСиС».

Для достижения поставленной цели в 2017 году Университет сосредоточит внимание на распространении проектного подхода в управлении и опыта работы Международного научного совета НИТУ «МИСиС» на все сферы деятельности Университета. На основе анализа опыта МНС Университет планирует внедрить следующие направления развития на других уровнях:

- независимая внешняя экспертиза;
- коллегиальное принятие решений;

- четкая структура оценки критериев для принятия решений.

Внедрение данной практики на все уровни позволит расширить применение внешней экспертизы и повысить эффективность широкого круга проектов. Для реализации данных изменений будет расширен функционал МНС и будут созданы две структуры: Комитет МНС по модернизации образования и Экспертный совет САЕ.

Рисунок 19. Модель принятия стратегических решений по исследовательским и образовательным проектам

* Внедрение проектного подхода в управлении образовательными программами более подробно описано в разделе 1.2.9 «Проектное управление образованием»

1.2.9 Проектное управление образованием

Цель внедрения проектного подхода в управление образовательной деятельностью: обеспечить гибкость образовательного предложения и повысить результативность образовательных программ.

На первом этапе трансформации образовательного процесса будет внедрен проектный подход в управление магистерскими программами в рамках стратегических академических единиц.

Рисунок 20. Преимущества проектного управления

Проектный подход требует привлечения и отбора лучших сотрудников и создания новых структур, процессов и ИТ-систем.

Рисунок 21. Элементы трансформации при внедрении проектного управления

1.2.10 Форумная и информационная деятельность

Цель форумной и информационной деятельности: формирование бренда НИТУ «МИСиС» как лидера инноваций в науке, образовании и технологиях и создание на базе НИТУ «МИСиС» центра для формирования новой экономики.

НИТУ «МИСиС» уже третий год организует мероприятие EdCrunch при активной поддержке Министерства образования и науки. Главная тема 2016 года – «Смешанное обучение: традиции и будущее». EdCrunch объединила ведущих международных экспертов в области образования, среди которых Анант Агарвал (основатель и президент EdX) и Джимми Уэйлс (основатель Википедии).

Выступление основателя Wikipedia Джимми Уэйлса на конференции EdCrunch

Также в 2016 году силами НИТУ «МИСиС» впервые в России был организован и проведен самый известный в мире фестиваль изобретений, смелых технических решений и «гаражных» инноваций - Maker Faire. Фестиваль собрал около 100 экспонатов, в том числе, зарубежных и более 5 тыс. гостей всех возрастов. В рамках мероприятия участникам были продемонстрированы передовые достижения и возможности современного персонального цифрового производства, в том числе, разработанные в НИТУ «МИСиС», например, самый большой в России 3D-принтер, печатающий пластиком. В рамках фестиваля прошел международный форум «Making [Better] Future» с участием экспертов из США, Испании, Нидерландов, Аргентины и представителей российских офисов таких ИТ-гигантов, как Intel, Microsoft, Autodesk. Успех первого российского фестиваля Maker Faire в 2016 году позволил НИТУ «МИСиС» получить право на проведение фестиваля в 2017 и 2018 годах. В 2017 году планируется провести фестиваль, в котором примут участие не менее 150 приглашенных гостей и 7500 посетителей. Фестивалю будет предшествовать программа летнего лагеря по цифровому производству для детей и серия тематических мероприятий для взрослых.

НИТУ «МИСиС» верит, что концентрация талантов из самых разных сфер деятельности на одной интерактивной площадке стимулирует создание инноваций для развития новой экономики. Для формирования такой площадки НИТУ «МИСиС» предлагает организовать межвузовский Московский фестиваль

инноваций и технологий, который станет ключевым звеном в интеграции науки, культуры и экономики и объединит креативных людей самых разных интересов. В рамках фестиваля пройдут научные конференции, выставки инновационных технологий, музыкальные концерты и форумы на самые разные темы. Московский фестиваль инноваций и технологий предоставит возможность участникам узнавать новое, обмениваться идеями и строить новые партнерства. Фестиваль развернется в самом центре Москвы на территории и с использованием инфраструктуры НИТУ «МИСиС», в непосредственной близости к центральному парку им. Горького. Проект открыт для партнерств со стороны ведущих российских и зарубежных вузов и индустриальных компаний. Концепцию мероприятия НИТУ «МИСиС» разрабатывает по модели всемирно известного фестиваля SXSW (Остин, Техас).

1.3. Стратегические инициативы

На третьем этапе реализации Программы Университет сосредоточится на трех приоритетах: молодые ученые, инновации, интеграция науки и образования. Приоритеты будут отслеживаться при реализации каждой из 10 стратегических инициатив. На рисунке ниже представлены данные инициативы, сгруппированные по семи укрупненным направлениям.

Рисунок 22. Приоритеты третьего этапа Программы при реализации стратегических инициатив

	МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ	ИННОВАЦИИ	ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
Система управления СИ 1 СИ 2 СИ 3	Устранение барьеров для роста	Гибкая, открытая структура	Проектный подход в управлении образованием
Кадровый потенциал СИ 4	Развитие и привлечение молодых ученых	Стимулирование предпринимательства среди сотрудников	Вовлечение ведущих ученых в преподавание
Талантливые студенты СИ 5	Рекрутинг лучших студентов в научную карьеру	Обучение предпринимательству в каждой программе	Привлечение студентов к исследовательской работе
Интеллектуальный лидер СИ 6	Работа в лабораториях мирового уровня	Диалог науки и бизнеса	Образовательные программы на основе новых знаний
Инновации для экономики СИ 7 СИ 9	Поддержка стажировок в стартапах и корпорациях	Совместные R&D центры промышленных лидеров	Применение новых технологий в образовании
Инфраструктура СИ 8	Привлекательная, современная среда в кампусе	Развитие инновационной инфраструктуры	Связанная инфраструктура для науки и образования
Репутация и бренд СИ 10	Репутация, открывающая двери	Бренд, привлекающий партнеров	Организация крупных форумов

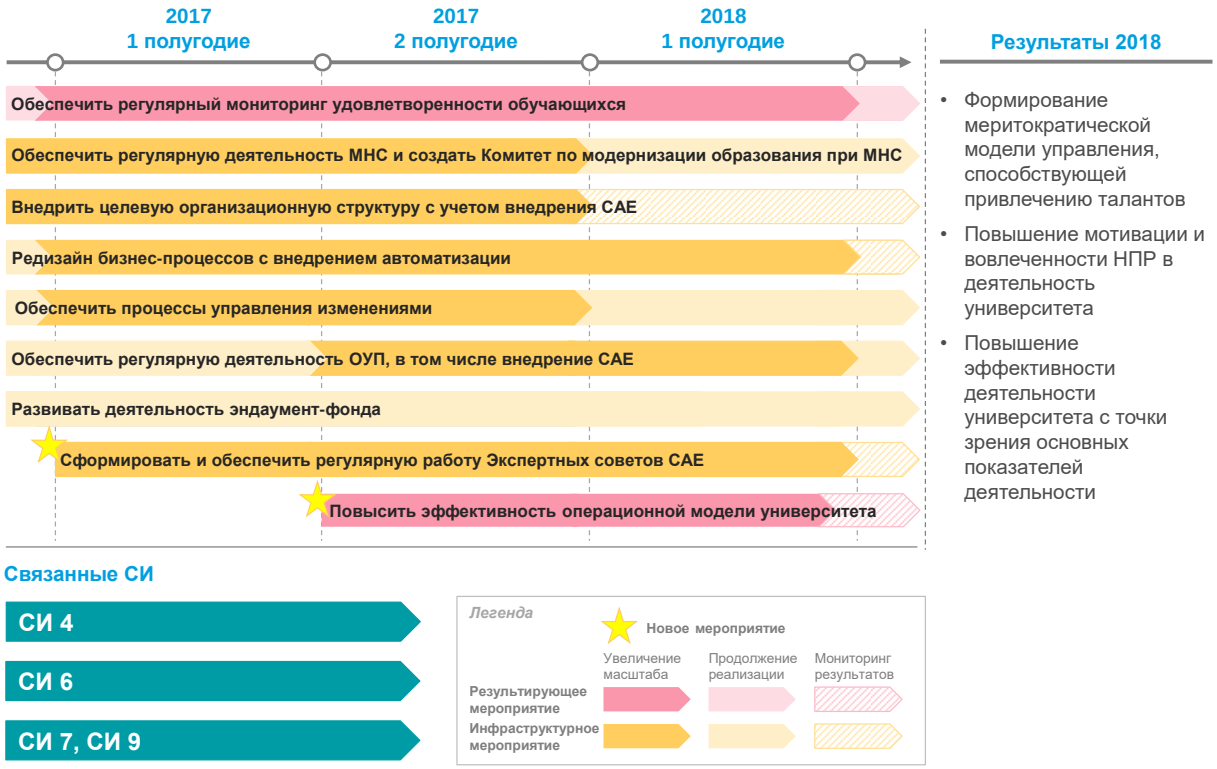
– ключевые – ключевые – ключевые
– поддерживающие – поддерживающие – поддерживающие

Далее в разделе представлено краткое описание каждого направления работ, с указанием новых мероприятий и мероприятий, масштабы которых предполагается существенно увеличить.

Система управления (СИ 1, СИ 2, СИ 3)

Основной целью комплекса стратегических инициатив СИ 1, СИ 2, СИ 3 на третьем этапе реализации Программы является модернизация организационной структуры и системы управления с учетом внедрения САЕ.

Рисунок 23. Основные мероприятия по реализации «Системы управления»



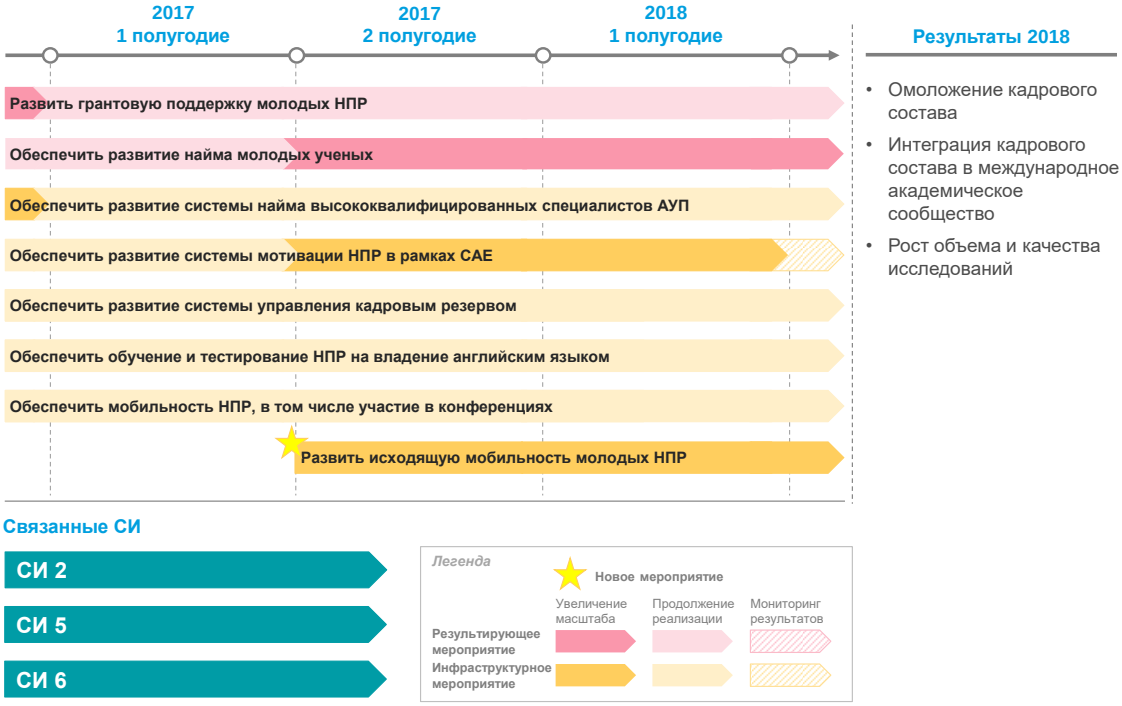
На первом и втором этапах реализации Программы СИ 1, СИ 2 и СИ 3 позволили НИТУ «МИСиС» сформировать новую систему принятия стратегических решений на основе рекомендаций Международного научного совета, внедрить проектный подход для реализации задач Программы 5-100, запустить редизайн и автоматизацию бизнес-процессов. На третьем этапе реализации Программы 5-100 Университет продолжит реализовывать мероприятия СИ1, СИ 2, СИ 3 для формирования новой организационной и управленческой структуры САЕ. Новые мероприятия в рамках инициатив будут направлены на формирование и обеспечение эффективной работы Экспертного совета САЕ, повышение эффективности операционной модели университета.

Реализация мероприятий по трансформации системы принятия решений является необходимым условием для успешного выполнения всех инициатив Дорожной карты. Так, для развития кадрового потенциала (СИ 4) необходима меритократическая модель управления. Формирование структур САЕ позволит повысить эффективность реализации СИ 6. Экспертные советы САЕ, куда входят представители бизнеса, призваны ускорить развитие инноваций для экономики (СИ 7, СИ 9).

Кадровый потенциал (СИ 4)

Целью СИ 4 на третьем этапе реализации Программы повышения конкурентоспособности является привлечение и развитие молодых ученых.

Рисунок 24. Основные мероприятия по реализации СИ 4



НИТУ «МИСиС» реализовывает семь мероприятий, запланированных на первом и втором этапах Программы. Университет сформировал профессиональную управленческую команду и создал критическую массу ученых международного уровня по направлениям исследований САЕ. На третьем этапе реализации Программы основной целью мероприятий Университета является развитие состава молодых ученых. Университет привлекает молодых НПР в ведущие научные коллективы, организует стажировки в зарубежные вузы и обеспечивает материальную поддержку по результатам конкурсов научных проектов. В рамках конкурсов для молодых ученых с 2013 года было опубликовано 317 статей в журналах высокого уровня: средний SNIP этих публикаций в 1,5 раза выше показателя по России. По рекомендациям МНС НИТУ «МИСиС» запланировал новое мероприятие в целях развития долгосрочных стажировок и получения международного опыта молодыми учеными. НИТУ «МИСиС» обеспечит активное развитие системы мотивации

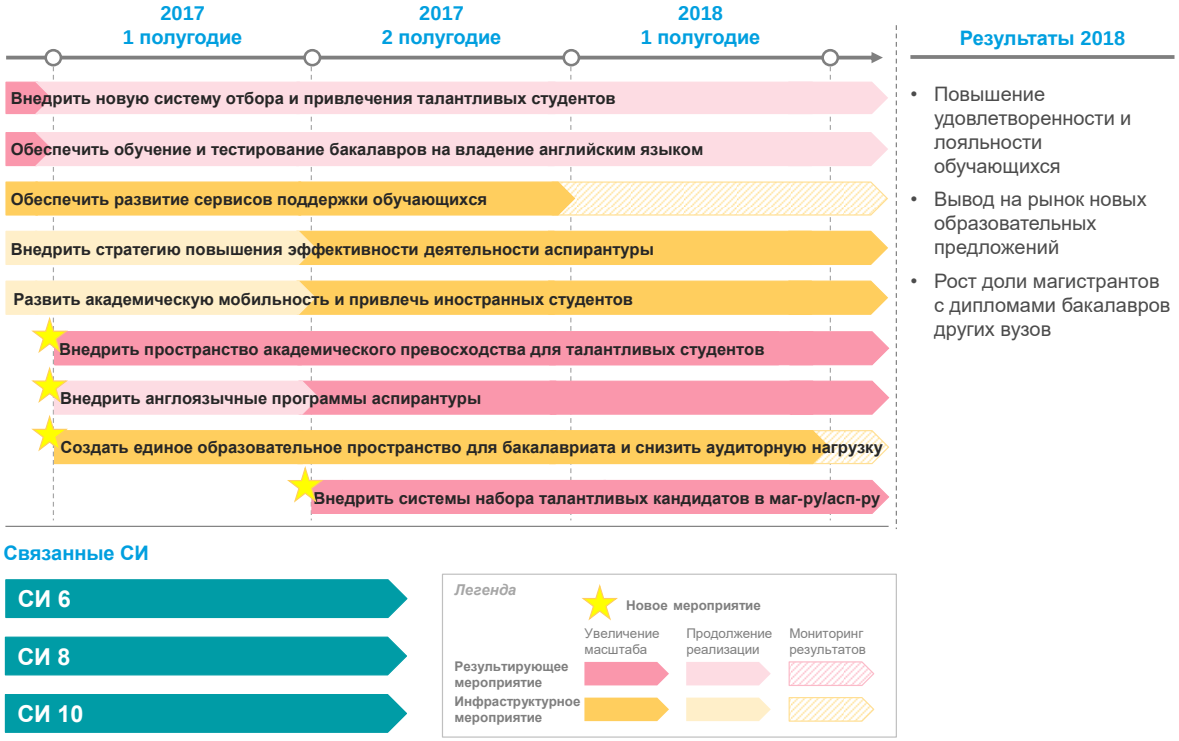
НПР в рамках САЕ для развития международной мобильности и привлечения талантливых молодых ученых.

Реализация СИ 2 устранит существующие барьеры для роста и привлечения молодых ученых. Создание лабораторий мирового уровня и привлечение ведущих международных ученых в рамках СИ6 является ключевым фактором для развития кадрового состава молодых ученых. В свою очередь, развитие кадрового потенциала является важнейшей предпосылкой для привлечения талантливых студентов в рамках мероприятий СИ 5.

Талантливые студенты (СИ 5)

Целью СИ 5 на третьем этапе реализации Программы повышения конкурентоспособности является формирование нового, конкурентоспособного образовательного предложения для бакалавров, магистров, аспирантов, развитие инструментов привлечения талантливых студентов в Университет.

Рисунок 25. Основные мероприятия по реализации СИ 5



Реализация мероприятия СИ 5 позволила НИТУ «МИСиС» стать одним из лидеров по качеству набора студентов среди технических вузов России. Это стало возможным благодаря внедрению целого ряда новаторских для российского

рынка практик привлечения абитуриентов[11]. На третьем этапе Программы Университет продолжит реализовывать зарекомендовавшие себя мероприятия СИ 5, а также инициирует ряд новых мероприятий. Новые мероприятия будут направлены на привлечение магистров и аспирантов, а также на создание условий для обучения наиболее талантливых студентов.

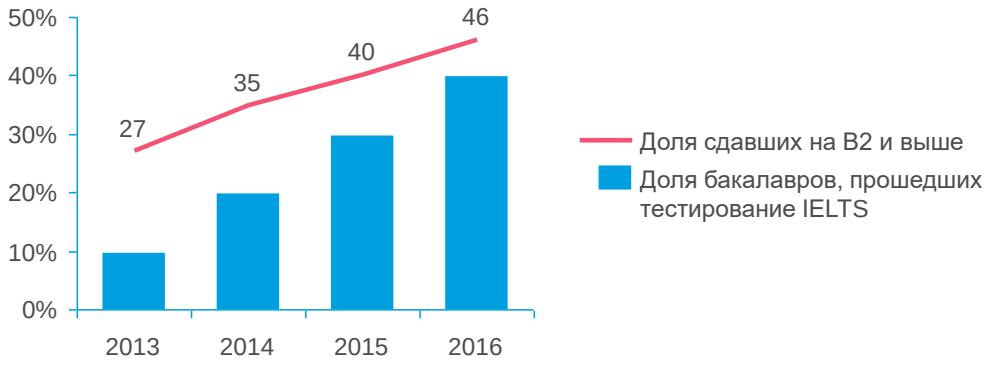
Со второй половины 2017 года начнется создание премиального образовательного предложения – элитных зон бакалавриата, рассчитанных на победителей всероссийских олимпиад и абитуриентов с наиболее высокими вступительными баллами. Для предоставления всем бакалаврам широкого выбора курсов и гибкой образовательной траектории Университет в течение 2017-2018 гг. создаст единое пространство бакалавриата. Высокое качество совокупного опыта от обучения будет обеспечиваться за счет предоставления сервисов высокого уровня Студенческим офисом.

Для привлечения талантливых студентов в магистратуру и аспирантуру НИТУ «МИСиС» реализует комплекс мер в 2017-2018 гг. Среди этих мер – активная форумная деятельность, проведение летних и зимних школ, предоставление возможности получить представление об Университете на программах ДПО и активный маркетинг в СМИ и социальных сетях.

НИТУ «МИСиС» уделяет большое внимание развитию англоязычной среды и предоставляет учащимся возможность обучаться по методике смешанного обучения, разработанной совместно с Cambridge University Press. В 2016 году 40% студентов бакалавриата прошли международную сертификацию в соответствии с системой IELTS. Выпускники бакалавриата с хорошим знанием английского языка обеспечат возможность расширения масштаба англоязычных программ магистратуры и аспирантуры.

[11] Подробнее см. раздел «Лучшие практики» Пояснительной записка к Отчету о реализации Плана мероприятий по реализации «дорожной карты» НИТУ «МИСиС» за 2016 год.

Рисунок 26. Динамика результатов сдачи IELTS студентами НИТУ «МИСиС»



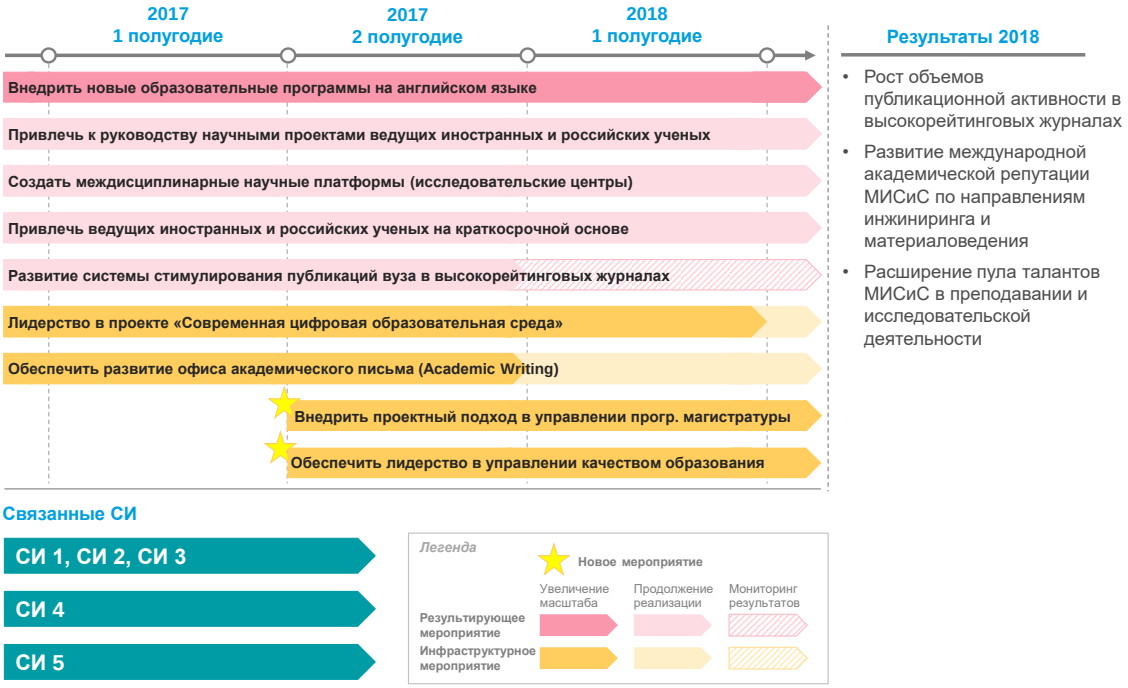
Для установления горизонтальных связей со студентами и НПР международных университетов НИТУ «МИСиС» повысит уровень международной мобильности своих обучающихся. Создание и развертывание англоязычной аспирантуры, намеченное на вторую половину 2017 года и на 2018 год, позволит предлагать международным студентам пакет непрерывного магистерского и аспирантского образования в НИТУ «МИСиС».

СИ 5 создает предпосылки для реализации инициативы 6 в части привлечения студентов на программы вуза. При этом СИ 5 зависит от инициатив 8 и 10, обеспечивающих создание необходимой инфраструктуры и бренда для привлечения студентов.

Интеллектуальный лидер (СИ 6)

Целью СИ 6 на третьем этапе реализации Программы повышения конкурентоспособности является формирование и развитие научного и образовательного потенциала САЕ.

Рисунок 27. Основные мероприятия по реализации СИ 6



На третьем этапе Программы НИТУ «МИСиС» продолжит реализацию проектов СИ 6 по созданию новых лабораторий и научных коллективов, привлечению ведущих ученых и развитию англоязычной магистратуры. На первом и втором этапах реализации Программы эти мероприятия позволили обеспечить высокий объем качественной публикационной активности, создать критическую массу ученых мирового уровня по направлениям материаловедения и инженерных наук, внедрить преподавание на английском языке.

Рисунок 28. Наукометрические показатели по мероприятиям Программы

Проект	Всего статей*	Средний SNIP
Стимулирование публикаций в высокорейтинговых журналах	165	1,6
Междисциплинарные научные платформы	118	1,0
Научные коллективы под руководством ведущих ученых	326	1,3
Сотрудничество с ведущими учеными	83	1,2
Россия**	60k	0,6

*Статьи за 2014-2016 гг, Scopus.
**За 2015г.

На третьем этапе реализации Программы особое внимание получат мероприятия, связанные с модернизацией образовательной деятельности. Эти мероприятия позволят обеспечить интеграцию науки и образования в рамках

САЕ. Университет сконцентрирует усилия на внедрении новых востребованных образовательных программ, в том числе на английском языке. Будет реализован комплекс мер по повышению квалификации преподавателей. В целях улучшения качества образовательного процесса и минимизации фактора субъективности рассматривается возможность применения балльно-рейтинговой оценки знаний. В целях контроля качества предоставляемых образовательных услуг, гарантии эффективности самостоятельной работы и мониторинга компетентностных способностей выпускников, НИТУ «МИСиС» внедряет электронную систему проверки выпускных квалификационных работ студентов на наличие текстовых заимствований. Для повышения компетенций студентов и молодых НПР в области научной коммуникации НИТУ «МИСиС» в 2017 году расширит практику проведения курсов в хорошо зарекомендовавшем себя Офисе академического письма.

НИТУ «МИСиС» продолжит активное участие в национальном проекте «Современная цифровая образовательная среда». Планируется создание, популяризация и развитие сервисов онлайн-вебинаров для студентов, преподавателей и слушателей с возможностью удаленного синхронного взаимодействия преподавателей и обучающихся.

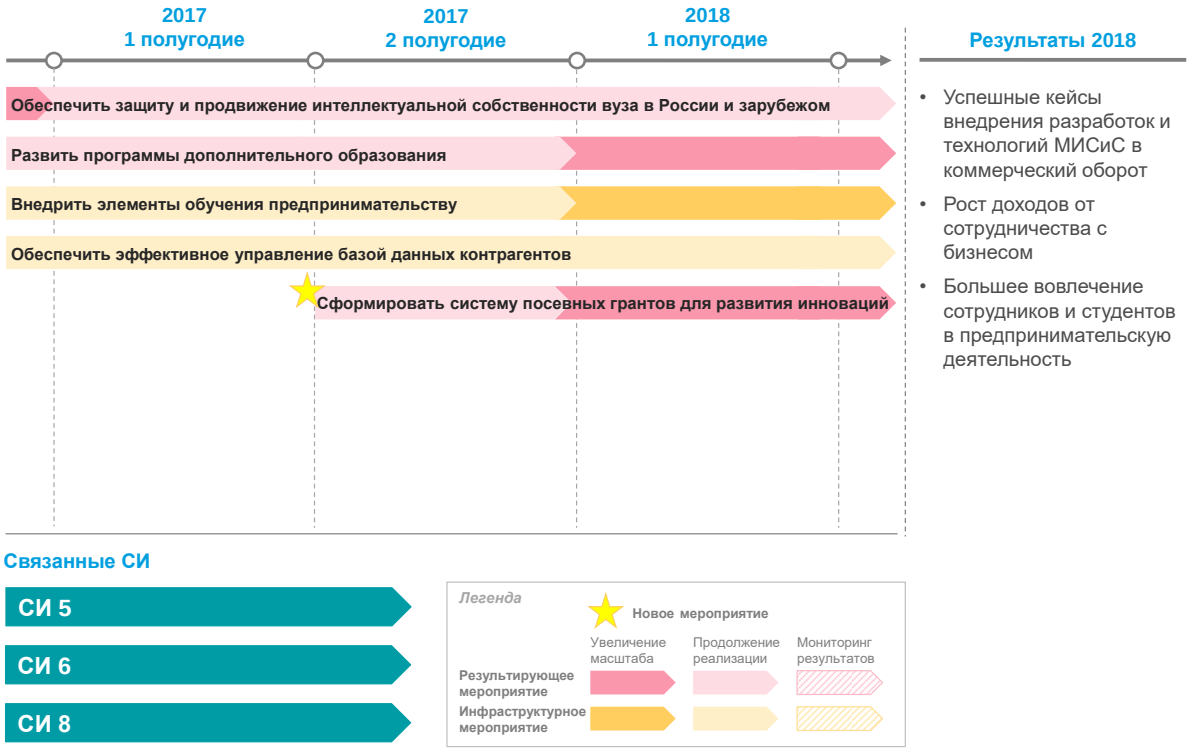
В рамках инициативы будет запущено новое мероприятие по внедрению проектного подхода в управление программами магистратуры и аспирантуры, которое позволит распространить сложившуюся эффективную практику управления англоязычной магистратурой на все магистерские программы САЕ.

Реализация СИ 6 позволит привлечь молодых ученых (СИ 4) и талантливых студентов (СИ 5) для работы над наиболее актуальными научными задачами САЕ под руководством ведущих ученых в лабораториях мирового уровня НИТУ «МИСиС». В свою очередь, формирование интеллектуального потенциала САЕ зависит от реализации трансформации системы управления Университетом в рамках СИ 1-СИ 3.

Инновации для экономики. (СИ 7, СИ 9)

Целью реализации СИ 7 и СИ 9 на третьем этапе реализации Программы повышения конкурентоспособности является формирование предпосылок для роста инновационной деятельности Университета.

Рисунок 29. Основные мероприятия по реализации СИ 7, СИ 9



На первом и втором этапах реализации Программы в рамках инициативы была создана система защиты и продвижения интеллектуальной собственности вуза в России и за рубежом. Научные коллективы Университета получают поддержку в процедурах международного патентования, поиска партнеров для коммерциализации разработок, участвуют в ведущих международных выставках.

На третьем этапе реализации Программы НИТУ «МИСиС» сфокусируется на укреплении отношений с бизнесом, поддержке новых инновационных проектов и формировании предпринимательской культуры. Для увеличения точек взаимодействия с бизнесом Университет расширит и модернизирует программы дополнительного образования, востребованные для сотрудников крупных индустриальных компаний. НИТУ «МИСиС» обеспечит поддержку инновационных проектов на самой ранней стадии за счет реализации нового проекта посевных микрогрантов. Для формирования предпринимательской

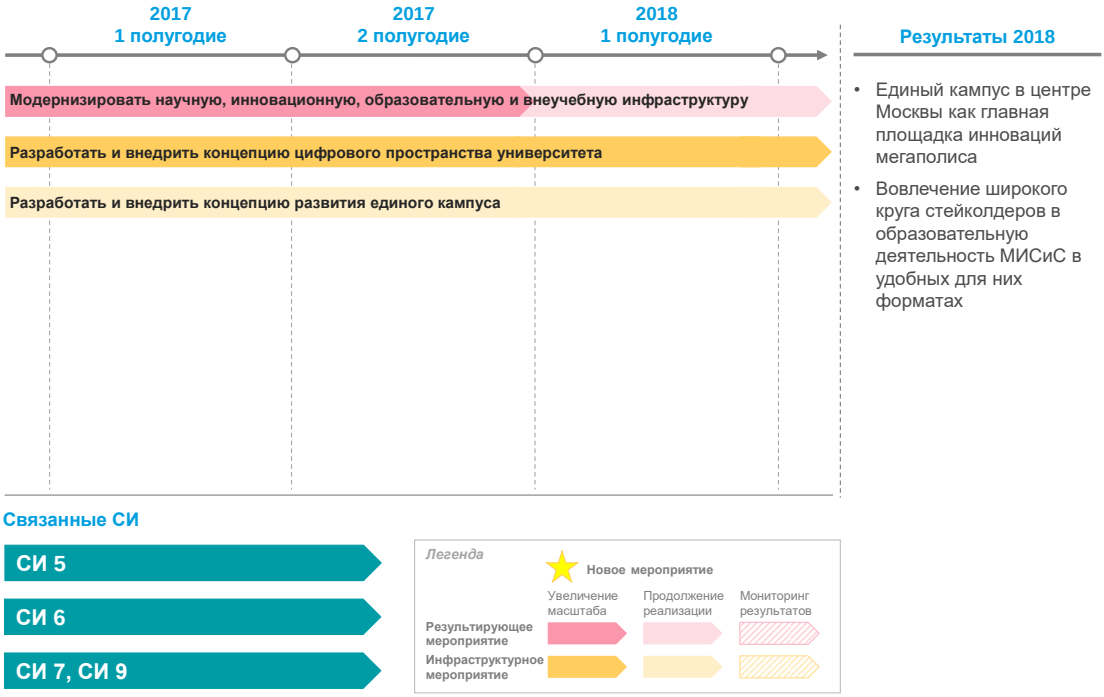
культуры Университет внедрит элементы обучения предпринимательским навыкам во все учебные программы, расширит программы предпринимательских стажировок для обучающихся и молодых ученых.

Реализация данной инициативы тесно связана с СИ 6, где формируется портфель интеллектуальных продуктов вуза и команды под руководством ведущих ученых. Формирование инновационной инфраструктуры в рамках СИ 8 является важным условия для реализации мероприятий СИ 7 и СИ 9. В свою очередь, повышение инновационного потенциала вуза, внедрение элементов обучения предпринимательству во все образовательные программы будет способствовать привлечению талантливых студентов в рамках СИ 6.

Инфраструктура (СИ 8)

Целью СИ 8 на третьем этапе реализации Программы повышения конкурентоспособности является выполнение портфеля инфраструктурных проектов и формирование современного цифрового пространства Университета.

Рисунок 30. Основные мероприятия по реализации СИ 8



На первом и втором этапах реализации Программы НИТУ «МИСиС» была сформирована лабораторная инфраструктура мирового уровня для исследовательских команд, созданных в рамках СИ 6, модернизирована образовательная и создана новая инновационная инфраструктура вуза. В рамках

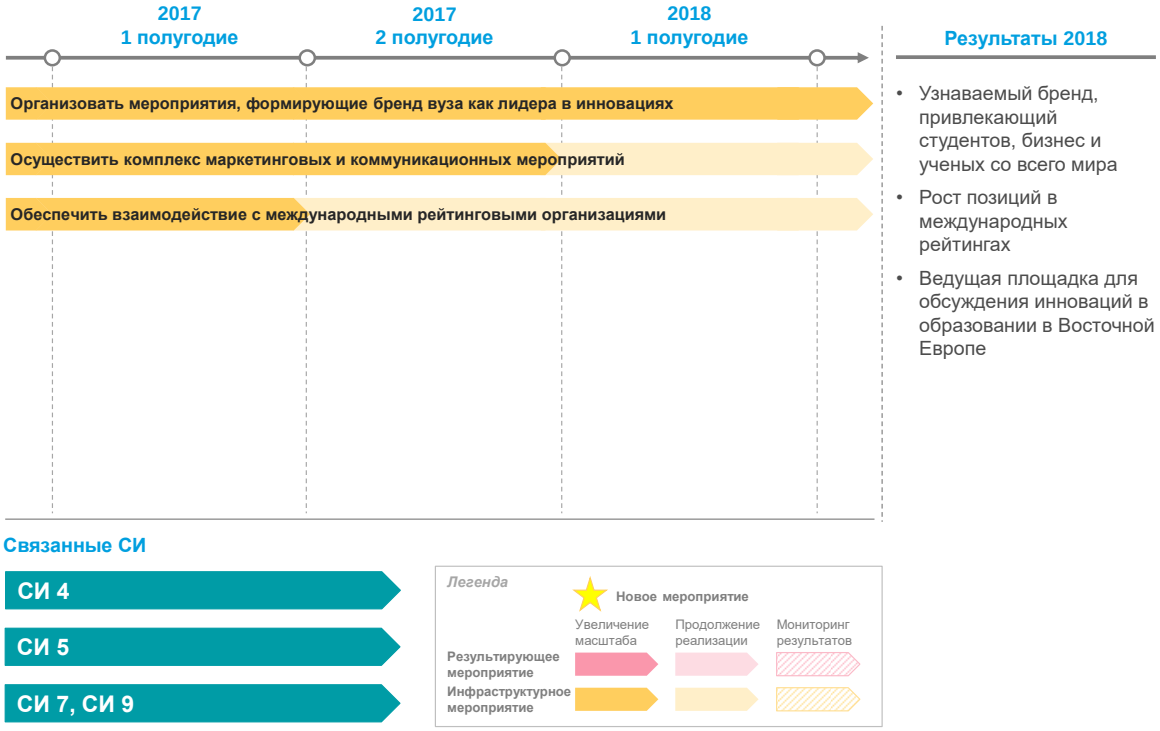
существующих мероприятий на третьем этапе Программы НИТУ «МИСиС» реализует портфель инфраструктурных проектов, представленных в разделе 1.2.6 «Перспективные характеристики материально-технической базы вуза».

СИ 8 обеспечит развитие привлекательной для студентов образовательной инфраструктуры (СИ 5) и научной инфраструктуры для проведения исследований мирового уровня (СИ 6). СИ 8 является основой развития инфраструктуры для создания инновационных технологий (СИ 7 и СИ 9).

Репутация и бренд (СИ 10)

Целью СИ 10 на третьем этапе реализации Программы повышения конкурентоспособности является обеспечение роста и качества присутствия НИТУ «МИСиС» в международном информационном пространстве.

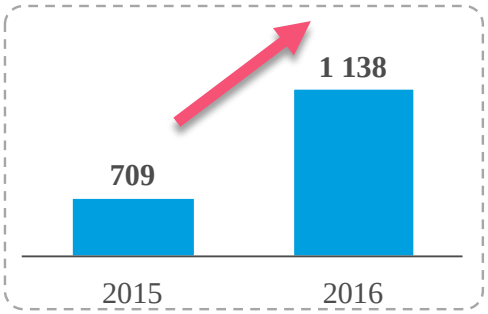
Рисунок 31. Основные мероприятия по реализации СИ 10



В результате реализации мероприятий, запланированных на первом и втором этапах реализации Программы, НИТУ «МИСиС» обеспечил новое качество информационной деятельности. В ведущих российских СМИ[12] в 2016 году вышло на 60% больше публикаций, чем в 2015 году.

[12] Согласно рейтингу «Медиалогия», к ведущим СМИ относятся от 3 до 10 лидеров в каждой категории рейтинга.

Рисунок 32. Количество публикаций в ведущих российских СМИ



Для увеличения узнаваемости бренда среди научного и бизнес-сообщества НИТУ «МИСиС» реализовал проекты с ведущими научно-популярными и деловыми СМИ. В 2016 году была инициирована 1061 публикация в зарубежных СМИ, включая самые высокорейтинговые СМИ. Также НИТУ «МИСиС» запустил новый современный сайт, созданный в соответствии с позиционированием Университета как ведущего научно-исследовательского технологического центра страны. Количество посещений сайта выросло на 50%. НИТУ «МИСиС» провел ряд масштабных мероприятий (EdCrunch, Mini Maker Fair). На третьем этапе Программы Университет будет увеличивать масштаб существующих мероприятий. Реализация СИ 10 включит в себя повышение активности в СМИ и социальных сетях, развитие репутации среди академического и бизнес-сообществ и организацию мероприятий, формирующих бренд НИТУ «МИСиС» как лидера в науке, инновациях и образовании. В частности, четвертую конференцию по образованию EdCrunch планируется провести сразу в четырех городах России: Красноярске (новые технологии в дошкольном образовании), Екатеринбурге (новые технологии в высшем образовании), Санкт-Петербурге (новые технологии в дошкольном образовании) и Москве (несколько тематических направлений). В рамках СИ 10 разрабатывается концепция Московского фестиваля инноваций и технологий по модели всемирно известного фестиваля SXSW.

Реализация СИ 10 позволит привлечь талантливых студентов (СИ 5) и ученых (СИ 4), а также обеспечит интерес со стороны ведущих индустриальных компаний (СИ 7 и СИ 9).

2 План мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта») вуза

Раздел содержит следующие подразделы:

- показатели реализации плана мероприятий по развитию ведущих университетов, предусматривающих повышение их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2012 года № 2006-р (далее – «показатели Плана»);
- план мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта») вуза на 2017-2020 годы.

2.1 Показатели реализации плана мероприятий по развитию ведущих университетов, предусматривающих повышение их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2012 года № 2006-р

В Таблица 4 приведены ежегодные плановые значения показателей Плана на период до 2020 года и/или мероприятия по обеспечению мониторинга показателей Плана.

Таблица 4. Показатели реализации плана мероприятий по развитию ведущих университетов, предусматривающих повышение их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2012 года № 2006-р

Наименование показателя	Ед. изм.	2014 факт	2015 факт	2016 факт	2017 план	2018 план	2019 план	2020 план
1.Численность работников, привлеченных на руководящие должности вуза, имеющих опыт работы в ведущих российских и иностранных вузах и/или в ведущих российских и иностранных научных организациях	чел.	18	17	25,5	35	35	35	35
2.Количество научных журналов вуза, включенных в базы данных «Сеть науки» (Web of Science) и/или Scopus	коли-чество	3	3	4	4	4	4	4

Наименование показателя	Ед. изм.	2014 факт	2015 факт	2016 факт	2017 план	2018 план	2019 план	2020 план
3.Численность работников, включенных в кадровый резерв на замещение руководящих должностей вуза	чел.	26	60	55	60	75	85	100
4.Удельный вес численности молодых научно-педагогических работников (далее – НПР), привлеченных в вуз, имеющих опыт работы в ведущих российских и иностранных вузах и/или в ведущих российских и иностранных научных организациях, в общей численности молодых НПР вуза	%	17	7,3	21,4	25	30	30	30
5.Удельный вес численности НПР вуза, принявших участие в реализуемых вузом программах академической мобильности, в общей численности НПР вуза	%	40	44	47	48	49	50	50
6. Количество реализуемых вузом программ академической мобильности для НПР вуза и НПР сторонних организаций	коли-чество	188	508	627	630	630	630	630
7.Удельный вес численности молодых НПР вуза в общей численности НПР вуза	%	4,3	38,2	30,9	16	16	16	16
8.Удельный вес численности обучающихся вуза по образовательным программам высшего образования по очной форме обучения, получивших поддержку, в общей численности обучающихся вуза по образовательным программам высшего образования по очной форме обучения	%	28	62,5	66,3	62	62	62	62
9.Удельный вес численности стажеров-исследователей и молодых НПР вуза, получивших поддержку, в общей численности стажеров-исследователей и молодых НПР вуза	%	48	50,7	67,8	40	40	40	40
10.Количество образовательных программ высшего образования и дополнительных профессиональных программ, разработанных и реализуемых в партнерстве с ведущими российскими и иностранными вузами и/или в ведущими российскими и иностранными научными организациями	коли-чество	16	44	58	70	70	70	70
11.Удельный вес численности студентов ведущих иностранных вузов, привлеченных в вуз, в общей численности студентов вуза	%	0,5	0,5	0,4	1	1	1	1
12.Количество научно-исследовательских проектов, реализуемых с привлечением к руководству ведущих иностранных и российских ученых	коли-чество	26	54	85	120	150	185	200

Наименование показателя	Ед. изм.	2014 факт	2015 факт	2016 факт	2017 план	2018 план	2019 план	2020 план
и/или совместно с ведущими российскими и иностранными научными организациями на базе вуза, в том числе с возможностью создания структурных подразделений в вузе								
13.Количество научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов, реализуемых совместно с российскими и международными высокотехнологичными компаниями на базе вуза, в том числе с возможностью создания структурных подразделений в вузе	коли-чество	212	223	301	330	360	390	450

2.2 План мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта») вуза на 2017-2020 годы

В Таблице 5 приведены детальные задачи, которые университет планирует осуществить с целью реализации стратегических инициатив в рамках выполнения Программы повышения своей конкурентоспособности, а также целевые показатели результативности их выполнения по годам.

Таблица 5. План мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта») вуза на 2017-2020 годы

№	Стратегические инициативы (СИ)/ задачи (З) / мероприятия (М)	Показатель реализации (наименование и размерность)	Значения показателей реализации				Мероприятия Постановления № 211
			2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
СИ 1.Внедрение механизмов обеспечения концентрации ресурсов на прорывных направлениях, отказ от неэффективных направлений							
З 1.1.Определить ключевые стратегические направления научной и образовательной деятельности							
М 1.1.1	Обеспечить регулярную деятельность Международного научного совета НИТУ «МИСиС», создать Комитет по модернизации образования при Международном научном совете	Количество проведенных заседаний Международного научного совета, ед.	2	2	2	2	а, з
М 1.1.2	Обеспечить регулярную деятельность Экспертных советов САЕ	Количество проведенных заседаний Экспертных советов САЕ, ед.	4	4	4	4	а, е, з
З 1.2. Создать междисциплинарные научные платформы (исследовательские центры) по направлениям, определенным по результатам форсайта							
М 1.2.1	Обеспечить развитие междисциплинарных научных платформ (исследовательских центров)	Количество статей в WoS на 1 НПР, 5 лет, ед.	2,7	3,0	3,7	4,0	в, з
СИ 2. Создание системы управления вузом, обеспечивающей достижение показателей и характеристик целевой модели							
З 2.1. Трансформировать систему управления вузом в соответствии с лучшими практиками							
М 2.1.1	Провести редизайн бизнес-процессов с внедрением автоматизации	Доля регламентированных и подготовленных для автоматизации основных бизнес-процессов, %	60%	70%	80%	100%	а, г, д, ж
М 2.1.2	Внедрить целевую организационную структуру с учетом внедрения САЕ и необходимого уровня автономии и централизации	Ход внедрения целевой организационной структуры, %	60%	75%	80%	100%	а, б, г, з
М 2.1.3	Обеспечить регулярное функционирование системы мониторинга удовлетворенности обучающихся	Доля обучающихся, участвовавших в опросе, нарастающим итогом, %	40%	50%	65%	80%	д, ж
М 2.1.4	Обеспечить мониторинг удовлетворенности НПР работой сервисных служб	Доля НПР, участвовавших в опросе, нарастающим итогом, %	30%	50%	60%	80%	б, з
М 2.1.5	Обеспечить эффективную работу системы	Объем НИР на 1 НПР, млн. руб.	3,0	3,5	4,0	5,0	з

№	Стратегические инициативы (СИ)/ задачи (З) / мероприятия (М)	Показатель реализации (наименование и размерность)	Значения показателей реализации				Мероприятия Постановления № 211
			2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
	управления научно-техническими проектами						
М 2.1.6	Внедрить новые стандарты внутренней финансовой отчетности в соответствии с МСФО	Доля транзакций, проходящих регулярный внутренний аудит, %	60%	60%	75%	75%	а, е, з
М 2.1.7	Обеспечить необходимый уровень сервисов для иностранных НПР и обучающихся	Доля зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей в численности НПР, %	4%	5%	8%	13%	б, д, з
М 2.1.8	Разработать и внедрить комплекс мер по повышению эффективности операционной модели университета	Выполнение 4 и более показателей мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования, ед.	4+	4+	4+	4+	а, д, з
СИ 3. Развитие модели управления организационными изменениями							
З 3.1. Развитие проектного офиса по реализации мероприятий дорожной карты							
М 3.1.1	Обеспечить регулярную деятельность ОУП, в том числе внедрение САЕ	Доля проектов в рамках реализации Программы, выполняемых без задержек по срокам, %	85%	90%	90%	90%	а, б, в, д, е, з
З 3.2. Обеспечить процессы управления изменениями (change management)							
М 3.2.1	Обеспечить процессы управления изменениями в связи с внедрением САЕ и процессами трансформации университета	Количество тематических мероприятий, направленных на поддержку трансформации университета, ед.	5	5	5	5	а, б, д, е
СИ 4. Привлечение и развитие ключевого персонала вуза, рост качества исследовательского и профессорско-преподавательского состава							
З 4.1. Реализация мер по формированию кадрового резерва руководящего состава вузов и привлечению на руководящие должности специалистов, имеющих опыт работы в ведущих иностранных и российских университетах и научных организациях							
М 4.1.1	Обеспечить развитие АУП университета, рекрутинг высококвалифицированного персонала с опытом работы в ведущих университетах и высокотехнологичных компаниях. Повышение квалификации руководящего состава	Численность работников, привлеченных на руководящие должности вуза, имеющих опыт работы в ведущих российских и иностранных вузах и/или в ведущих российских и иностранных научных организациях, и высокотехнологичных компаниях, нарастающим итогом с 2013 года, чел.	26	28	30	32	а
М 4.1.2	Обеспечить развитие системы управления кадровым резервом университета	Численность работников, включенных в кадровый резерв на замещение руководящих должностей вуза, чел.	60	75	85	100	а
З 4.2. Реализация мер по привлечению в вуз молодых научно-педагогических работников, имеющих опыт работы в научно-исследовательской и образовательной сферах в ведущих иностранных и российских университетах и научных организациях							

№	Стратегические инициативы (СИ)/ задачи (З) / мероприятия (М)	Показатель реализации (наименование и размерность)	Значения показателей реализации				Мероприятия Постановления № 211
			2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
М 4.2.1	Обеспечить развитие найма выпускников аспирантуры (postdocs) и молодых ученых из ведущих российских и зарубежных вузов для ведения научной и образовательной деятельности	Численность молодых НПР, привлеченных в вуз, имеющих опыт работы в ведущих российских и иностранных вузах и/или в ведущих российских и иностранных научных организациях, высокотехнологичных компаниях, в общей численности молодых НПР вуза, (нарастающим итогом с 2013 года), чел.	25%	30%	30%	30%	б, в
М 4.2.2	Обеспечить развитие вузовской системы грантовой поддержки молодых ученых (аспирантов и молодых НПР)	Удельный вес численности молодых НПР вуза в общей численности НПР вуза, %	10%	12%	13%	15%	б, д, в
М 4.2.3	Обеспечить развитие системы мотивации НПР в рамках САЕ	Выполнение КПЭ научными коллективами, включенными в САЕ, %	95%	96%	97%	98%	а, б, з
З 4.3. Реализация программ международной и внутрироссийской академической мобильности научно-педагогических работников в форме стажировок, повышения квалификации, профессиональной переподготовки и в других формах							
М 4.3.1	Обеспечить развитие программ международной и внутрироссийской академической мобильности НПР, в том числе по программам postdocs ведущих университетов	Удельный вес численности НПР вуза, принявших участие в реализуемых вузом программах академической мобильности, в общей численности НПР вуза, %	40%	40%	40%	40%	б, в, д, з
М 4.3.2	Обеспечить интеграцию в международное академическое сообщество, в том числе посредством академической мобильности, участие в редколлегиях и других мероприятиях	Индекс Хирша вуза, ед.	57	58	58	59	в, д, з
СИ 5. Привлечение талантливых студентов и аспирантов							
З 5.1. Осуществление мер по привлечению студентов из ведущих иностранных университетов для обучения в российских вузах, в том числе путем реализации партнерских образовательных программ с иностранными университетами и ассоциациями университетов							
М 5.1.1	Разработать и внедрить новые системы отбора и привлечения талантливых кандидатов, в том числе абитуриентов, проявивших творческие способности и интерес к научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе из стран СНГ	Средний балл ЕГЭ студентов вуза, принятых для обучения по очной форме обучения за счет средств федерального бюджета, балл	80,8	80,8	80,8	81,0	д, ж
М 5.1.2	Обеспечить набор иностранных студентов на образовательные программы, в том числе реализовать летние и зимние школы на английском языке	Доля иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах вуза (считается с учетом студентов из стран СНГ), %	23%	23%	23%	23%	г, д, ж, з

№	Стратегические инициативы (СИ)/ задачи (З) / мероприятия (М)	Показатель реализации (наименование и размерность)	Значения показателей реализации				Мероприятия Постановления № 211
			2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
М 5.1.3	Обеспечить набор талантливых российских кандидатов в магистратуру и аспирантуру, в том числе реализовать летние и зимние школы на русском языке	Доля обучающихся по программам магистратуры и аспирантуры, имеющих диплом бакалавра, диплом специалиста или диплом магистра других организаций, в общей численности обучающихся по программам магистратуры и аспирантуры, %	28%	29%	30%	30%	ж
М 5.1.4	Обеспечить регулярную работу национального центра компетенций "Русский язык как иностранный для инженерных дисциплин"	Количество клиентов национального центра компетенций, чел.	217	220	220	220	д, ж
М 5.1.5	Создать условия для обучения по программам академического превосходства для талантливых студентов	Количество студентов, обучающихся по образовательным программам, отнесенных к программам академического превосходства (нарастающим итогом с 2017 года), чел.	150	200	250	300	д, е, ж
М 5.1.6	Создать единое образовательное пространство, обеспечивающее академические свободы для обучающихся	Количество студентов, проходящих обучение по индивидуальным траекториям (нарастающим итогом с 2017 года), чел.	250	500	750	1 000	д, е, ж
М 5.1.7	Обеспечить проведение мероприятий по привлечению студентов из ведущих иностранных университетов	Удельный вес численности студентов ведущих иностранных вузов, привлеченных в вуз, в общей численности студентов вуза, %	1%	1%	1%	1%	ж
З 5.2. Реализация мер по совершенствованию деятельности аспирантуры и докторантуры							
М 5.2.1	Разработать и внедрить стратегию повышения эффективности деятельности аспирантуры	Доля аспирантов, привлеченных из сторонних организаций, в общей численности набора в аспирантуру, %	30%	30%	40%	40%	г
М 5.2.2	Разработать и внедрить англоязычные программы аспирантуры	Доля иностранных аспирантов, обучающихся по программам аспирантуры, включая из стран СНГ, %	20,0%	25,0%	25,0%	25,0%	г, е
З 5.3. Реализация мер по поддержке студентов, аспирантов, стажеров, молодых научно-педагогических работников							
М 5.3.1	Обеспечить развитие сервисов поддержки обучающихся в ВУЗе	Удельный вес численности обучающихся вуза по образовательным программам высшего образования по очной форме обучения, получивших поддержку, в общей численности обучающихся вуза, %	40%	50%	50%	50%	д
М 5.3.2	Организовать обучение и обязательное тестирование бакалавров на владение английским языком, в	Доля бакалавров выпускного курса, прошедших сертификацию IELTS, %	50%	50%	50%	50%	д

№	Стратегические инициативы (СИ)/ задачи (З) / мероприятия (М)	Показатель реализации (наименование и размерность)	Значения показателей реализации				Мероприятия Постановления № 211
			2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
	соответствии с международно-признанной системой						
М 5.3.3	Организовать обучение и обязательное тестирование НПР на владение английским языком, в соответствии с международно-признанной системой	Доля молодых ученых, прошедших обучение и/или сертификацию IELTS, нарастающим итогом с 2013 года), %	30%	30%	30%	30%	б, д, з
М 5.3.4	Обеспечить развитие академической мобильности обучающихся	Доля обучающихся, участвующих в программах академической мобильности, в том числе в стажировках в высокотехнологичных компаниях, к общему количеству обучающихся, %	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	д, е
СИ 6. Формирование портфеля программ и интеллектуальных продуктов вуза, обеспечивающих международную конкурентоспособность							
З 6.1. Внедрение в вузе новых образовательных программ совместно с ведущими иностранными и российскими университетами и научными организациями							
М 6.1.1	Внедрить новые востребованные образовательные программы, ориентированные на кадровое обеспечение приоритетных направлений социально-экономического развития страны (медицины и науки о жизни, энергетики, транспорта, информационно-коммуникационных технологий и пр.) и высокотехнологичных производств, в том числе совместные с ведущими иностранными и российскими университетами, в том числе на иностранных языках. Обеспечить развитие англоязычных программ магистратуры и аспирантуры	Доля магистров и аспирантов в приведенном в приведенном контингенте учащихся, %	48%	48%	49%	50%	в, г, д, е, ж
М 6.1.2	Внедрить в рамках САЕ проектный подход в управлении образовательными программами магистратуры и аспирантуры	Доля магистерских программ, реализуемых в рамках проектного подхода в общем количестве магистерских программ САЕ, %	10%	25%	40%	60%	г, е
З 6.2. Внедрение новых методов и технологий в образовательных программах вуза							
М 6.2.1	Обеспечить национальное лидерство в управлении качеством образования	Количество образовательных программ высшего образования и дополнительных профессиональных программ, разработанных и реализуемых в партнерстве с ведущими российскими и иностранными вузами и/или в ведущими российскими и иностранными научными организациями, и высокотехнологичными компаниями, ед.	20	22	25	25	в, д, е, ж
М 6.2.2	Обеспечить лидерство в реализации приоритетного	Количество слушателей курсов, тыс. чел.	45	60	80	100	д, е, ж

№	Стратегические инициативы (СИ)/ задачи (З) / мероприятия (М)	Показатель реализации (наименование и размерность)	Значения показателей реализации				Мероприятия Постановления № 211
			2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
	национального проекта «Современная цифровая образовательная среда», в том числе разработать МООК для продвижения образовательных программ университета на ведущих международных и национальных площадках						
З 6.3. Реализация в рамках планов проведения научно-исследовательских работ в соответствии с программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период в вузах, а также с учетом приоритетных международных направлений фундаментальных и прикладных исследований: -научно-исследовательских проектов с привлечением к руководству ведущих иностранных и российских ученых и (или) совместно с перспективными научными организациями, в том числе с возможностью создания структурных подразделений в вузах; -научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов совместно с российскими и международными высокотехнологичными организациями, в том числе с возможностью создания структурных подразделений в вузах							
М 6.3.1	Развивать взаимодействие и партнерство с ведущими международными коллаборациями (MegaScience)	Количество проектов с ведущими международными коллаборациями, (MegaScience)	4	4	4	5	в, з
М 6.3.2	Привлечь к руководству научно-исследовательскими проектами ведущих иностранных и российских ученых	Количество цитат на статью по направлению Материаловедение в базе данных Scopus, ед.	2,2	2,4	2,6	3,0	в, з
М 6.3.3	Провести совместные НИОКР с российскими и международными высокотехнологичными организациями	Количество научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов, реализуемых совместно с российскими и международными высокотехнологичными компаниями на базе вуза, в том числе с возможностью создания структурных подразделений, ед.	330	360	390	450	в, з
М 6.3.4	Обеспечить развитие программы привлечения ведущих иностранных и российских ученых на краткосрочной основе (Visiting professors)	Численность иностранных научно-педагогических работников, работающих по договорам гражданско-правового характера, за отчетный период, чел.	50	50	50	50	в, е, з
З 6.4. Повышение публикационной активности							
М 6.4.1	Обеспечить развитие офиса академического письма (Academic Writing)	Количество статей в Scopus на 1 НПР, 5 лет, количество	3,7	3,8	4,0	4,6	г, д
М 6.4.2	Обеспечить развитие и функционирования системы стимулирования публикаций вуза в журналах с высоким рейтингом (impact factor), сформировать систему поощрения соавторства работников вуза с видными учеными и коллективами	Средний показатель цитируемости на 1 НПР, WoS, 5 лет, количество	6,6	8,8	13,3	19,4	д, з

№	Стратегические инициативы (СИ)/ задачи (З) / мероприятия (М)	Показатель реализации (наименование и размерность)	Значения показателей реализации				Мероприятия Постановления № 211
			2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
М 6.4.3	Развивать собственные издания, выводить их на международный уровень (индексация в базах WoS, Scopus)	Количество научных журналов вуза, включенных в базы данных "Сеть науки" (Web of Science) и/или Scopus, ед.	4	4	4	4	д, з
СИ 7. Развитие роли НИТУ «МИСиС» как инновационного лидера							
З 7.1. Сформировать инновационную экосистему на базе вуза							
М 7.1.1	Развить систему посевных грантов для развития инноваций	Количество малых инновационных предприятий, с участием вуза (нарастающим итогом), ед.	32	34	36	38	б, д, з
М 7.1.2	Внедрить элементы обучения предпринимательству в учебные программы и общественную жизнь вуза	Количество участников мероприятий по развитию предпринимательских навыков, чел.	800	900	1 000	1 000	в, д
З 7.2. Развитие функции коммерциализации технологий							
М 7.2.1	Обеспечить меры по защите и продвижению интеллектуальной собственности вуза на российском и международном рынках	Количество зарегистрированных зарубежных патентов и заявок (нарастающим итогом), ед.	25	30	35	40	в, з
СИ 8. Создание инфраструктуры Университета, отвечающей современным требованиям							
З 8.1. Развить и улучшить текущую материально-техническую базу, включая лаборатории							
М 8.1.1	Модернизировать инфраструктуру для научной, инновационной, образовательной и внеучебной деятельности	Количество открытых и реконструированных лабораторий и центров (нарастающим итогом с 2013 года), ед.	14	17	20	25	а, д, з
З 8.2. Спроектировать, построить и ввести в эксплуатацию современный кампус, не уступающий по характеристикам кампусам ведущих международных университетов							
М 8.2.1	Разработать и внедрить концепцию развития единого кампуса	Наличие концепции развития единого кампуса, %	40%	60%	100%	100%	а, д, з
З 8.3. Обеспечение высокого уровня ИТ-сервисов для пользователей							
М 8.3.1	Разработать и внедрить концепцию цифрового пространства университета	Доля обучающихся - участников цифрового пространства университета (в приведенном контингенте), %	70%	75%	80%	90%	а, д, з, е
СИ 9. Обеспечение устойчивого финансирования деятельности вуза, включая диверсификацию источников финансирования							
З 9.1. Усиление взаимодействия с бизнесом							
М 9.1.1	Развивать сотрудничество с бизнесом для осуществления комплексных проектов	Доля доходов из внебюджетных источников в структуре доходов вуза, %	32%	32%	32%	32%	в, з
М 9.1.2	Обеспечить развитие дополнительного профессионального образования	Объём оказанных услуг по ДПО, млн. руб.	100	120	130	150	е
З 9.2. Обеспечить прирост и эффективность фонда целевого капитала вуза (эндаумента)							

№	Стратегические инициативы (СИ)/ задачи (З) / мероприятия (М)	Показатель реализации (наименование и размерность)	Значения показателей реализации				Мероприятия Постановления № 211
			2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
М 9.2.1	Развивать и совершенствовать деятельность эндаумент фонда	Объем средств фонда целевого капитала, млн. руб.	125	150	175	200	д
М 9.2.2	Обеспечить эффективное управление базой данных контрагентов университета, в том числе с выпускниками	Количество выпускников вуза в базе данных, тыс. чел.	15	18	20	25	а, б
СИ 10. Усиление авторитета НИТУ «МИСиС» в международном академическом сообществе и информационном поле							
З 10.1. Создание целевого имиджа вуза в России и в мире							
М 10.1.1	Осуществить комплекс маркетинговых и коммуникационных мероприятий для развития бренда вуза как лидера в образовании, науке и инновациях	Количество упоминаний НИТУ "МИСиС" в ведущих СМИ, ед.	720	780	840	900	б, д, е, ж, з
М 10.1.2	Привлекать приглашенных профессоров и distinguished speakers	Численность иностранных научно-педагогических работников, работающих по договорам гражданско-правового характера, за отчетный период, чел.	50	50	50	50	в, д, е, ж, з
М 10.1.3	Обеспечить системное взаимодействие с международными рейтинговыми организациями	Количество мероприятий, направленных на/ организованных совместно с международными рейтинговыми организациями, ед.	2	2	2	2	а, б, ж
М 10.1.4	Обеспечить организацию мероприятий, формирующих бренд вуза как лидера в инновациях, науке и образовании	Количество реализуемых вузом программ академической мобильности для НПР вуза и НПР сторонних организаций, ед.	400	400	400	400	в, д, е, ж
Общий объем финансирования (млн руб.)			**900**				

3 Приложения

Приложение № 1. Финансирование плана мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожной карты») вуза на 2017-2020 годы за счет средств субсидии на государственную поддержку ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров и софинансирования

Таблица 6. (рублей)

		2015 год (факт)		2016 год (факт)		2017 год (план)	
		Из средств субсидии	Из внебюджетных источников	Из средств субсидии	Из внебюджетных источников	Из средств субсидии	Из внебюджетных источников
1.	Расходы из средств субсидии и внебюджетных источников, связанные с реализацией "дорожной карты", на мероприятия постановления Правительства российской Федерации от 16 марта 2013 г. № 211 - всего, из них:	1 246 415 576,17	64 503 888,79	856 906 175,02	90 080 309,79	1 200 801 385,11	141 300 000,00
	а) реализация мер по формированию кадрового резерва руководящего состава вузов и привлечению на руководящие должности специалистов, имеющих опыт работы в ведущих иностранных и российских университетах и научных организациях	211 712 170,75	14 752 307,70	144 133 347,11	7 629 288,71	131 085 549,63	11 000 000,00
	б) реализация мер по привлечению в вузы молодых научно-педагогических работников, имеющих опыт работы в научно-исследовательской и образовательной сферах в ведущих иностранных и российских университетах и научных организациях	44 749 217,47	-	48 819 534,99	264 281,68	135 580 954,80	0,00
	в) реализация программ международной и внутрироссийской академической мобильности научно-педагогических работников в форме стажировок, повышения квалификации, профессиональной переподготовки и в других формах	1 516 433,60	6 139 250,00	1 196 101,51	5 085 345,39	31 812 596,90	7 000 000,00
	г) реализация мер по совершенствованию деятельности аспирантуры и докторантуры	2 862 233,55	-	2 683 456,72	689 701,54	14 589 355,43	1 000 000,00
	д) реализация мер по поддержке студентов, аспирантов, стажеров, молодых научно-педагогических работников	81 094 352,37	-	106 144 315,51	17 756 713,30	175 383 964,87	18 000 000,00
	е) внедрение в вузах новых образовательных программ совместно с ведущими иностранными и российскими университетами и научными организациями	112 778 944,32	825 296,61	83 351 742,03	4 464 236,00	91 737 783,30	5 000 000,00

		2015 год (факт)		2016 год (факт)		2017 год (план)	
		Из средств субсидии	Из внебюджетных источников	Из средств субсидии	Из внебюджетных источников	Из средств субсидии	Из внебюджетных источников
	ж) осуществление мер по привлечению студентов из ведущих иностранных университетов для обучения в российских вузах, в том числе путем реализации партнерских образовательных программ с иностранными университетами и ассоциациями университетов, и абитуриентов, проявивших творческие способности и интерес к научной (научно-исследовательской) деятельности[13]	119 500 490,66	13 703 374,07	92 702 420,68	14 058 138,75	98 961 820,55	22 000 000,00
	з) реализация в рамках планов проведения научно-исследовательских работ в соответствии с программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период в вузах, а также с учетом приоритетных международных направлений фундаментальных и прикладных исследований:	672 201 733,45	29 083 660,41	377 875 256,47	40 132 604,42	521 649 359,63	77 300 000,00
	научно-исследовательских проектов с привлечением к руководству ведущих иностранных и российских ученых и (или) совместно с перспективными научными организациями, в том числе с возможностью создания структурных подразделений в вузах	492 755 858,64	1 593 000,00	341 472 918,36	15 725 438,20	467 839 841,68	25 000 000,00
	научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов совместно с российскими и международными высокотехнологичными организациями, в том числе с возможностью создания структурных подразделений в вузах	179 445 874,81	27 490 660,41	36 402 338,11	24 407 166,22	53 809 517,95	52 300 000,00
2.	Расходы из внебюджетных источников, связанные с реализацией "Дорожной карты", исключая расходы на мероприятия Постановления Российской Федерации от 16 марта 2013 г. № 211	453 757 334,42		298 694 128,83		401 911 396,31	
3.	Расходы из иных источников, связанные с реализацией "дорожной карты", исключая расходы средств субсидии и внебюджетных источников	603 330 121,04		1 991 037 975,30		2 500 000 000,00	
4.	Выделенный объем средств субсидии	761 000 000		900 000 000		849 247 700	
5.	Остатки средств субсидии на окончание года	308 920 767,08		351 553 685,11			
6.	Возврат дебиторской задолженности прошлых лет			460 906,95			

[13] Мероприятие по привлечению абитуриентов, проявивших творческие способности и интерес к научной (научно-исследовательской) деятельности, учитывается с 2016 года.

Приложение № 2. Методика расчета дополнительных показателей результативности

Дополнительный показатель **«Доля магистров и аспирантов в приведенном контингенте учащихся»** (ДП1) рассчитывается по следующей формуле:

$$ДП1 = \frac{К_{маг} + К_{асп} + К_{спец}}{К_{обуч}} \times 100\%$$

где

$К_{маг}$ - приведенный контингент магистров к очной форме обучения на 31 декабря отчетного года;

$К_{асп}$ - приведенный контингент аспирантов к очной форме обучения на 31 декабря отчетного года;

$К_{спец}$ - приведенный контингент специалистов 3-го поколения к очной форме обучения на 31 декабря отчетного года;

$К_{обуч}$ - количество обучающихся, приведенных к очной форме обучения, на 31 декабря отчетного года.

В соответствии с методикой рейтинга QS, расчет показателя «Доля магистров и аспирантов в приведенном контингенте учащихся» включает специалистов (источник: http://www.iu.qs.com/university-rankings/definitions/#toggle-id-5).

Дополнительный показатель **«Доля НПР в возрастной категории 30-55 лет»** (ДП2) рассчитывается по следующей формуле:

$$ДП2 = \frac{К_{нпр30_55}}{К_{НПР}} \text{ x } 100\,\%$$

где

К нпр30-55 - количество НПР в возрастной категории 30-55 лет на 31 декабря отчетного года;

К_нпр - количество НПР на 31 декабря отчетного года

Дополнительный показатель **«Количество упоминаний МИСиС в прессе (в том числе в зарубежной прессе)»** (ДП3) рассчитывается по следующей формуле:

$$ДП3 = К_{сми\ (зсми)}$$

где

К сми (зсми) - общее количество упоминаний НИТУ «МИСиС» в СМИ (в том числе зарубежных) за год, включая публикации/сюжеты в федеральных и региональных (печатных, интернет, теле и радио) СМИ, в которых НИТУ «МИСиС» или его представители упоминаются в положительном или нейтральном ключе. Кроме того, учитываются публикации/сюжеты/программы на телевидении и радио, в которых представители Университета выступают гостями или экспертами, дают интервью и комментарии.

Дополнительный показатель **«Количество зарегистрированных зарубежных патентов и заявок в год»** (ДП4) рассчитывается по следующей формуле:

$$ДП4 = К_{зп} + К_{пз}$$

где

К_зп - количество полученных за отчетный год зарубежных патентов, правообладателем которых является НИТУ «МИСиС»;

К_пз - количество патентных заявок, по которым еще не выданы патенты, поданных НИТУ «МИСиС» в отчетном году.

Дополнительный показатель **«Объем НИР на 1 НПР»** (ДП5) рассчитывается по следующей формуле:

$$ДП3 = \frac{О_{НИР}}{К_{НПР}}$$

где

$O_{НИР}$ - объем финансирования НИР за отчетный год, млн руб. в год;

$K_{НПР}$ - количество НПР НИТУ «МИСиС» на 31 декабря отчетного года.

Дополнительный показатель **«Позиция в рейтинге QS BRICS – рейтинг университетов стран БРИКС (QS University Rankings: BRICS)»** (ДП6) рассчитывается на основании данных, представленных Quacquarelli Symonds (QS) на официальном сайте http://www.topuniversities.com.

Приложение № 3. Методика расчета основных показателей результативности, рассчитанные по индивидуальной методике

Методика расчета основного показателя 2

Основной показатель 2 (ОП2) рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ОП2} = \frac{Pub_W + Pub_s - Pub_{WS}}{N_{\text{сред}}}$$

где

Pub_W - общее количество публикаций, аффилированных с НИТУ «МИСиС», за последние пять лет в научных журналах, индексируемых Web of Science;

Pub_s - общее количество публикаций, аффилированных с НИТУ «МИСиС», за последние пять лет в научных журналах, индексируемых Scopus;

Pub_{WS} – общее количество публикаций, аффилированных с НИТУ «МИСиС», за последние пять лет в научных журналах, индексируемых одновременно Web of Science и Scopus;

$N_{\text{сред}}$ – среднегодовая численность НПР НИТУ «МИСиС».

Методика расчета основного показателя 3

Основной показатель 3 (ОП3) рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ОП3} = \frac{Cit_W + Cit_s - Cit_{WS}}{N_{\text{сред}}}$$

где

Cit_W - общее количество цитирований, полученных за последние пять лет, публикаций, опубликованных в течение последних пяти лет в научных журналах, индексируемых Web of Science, и аффилированных с НИТУ «МИСиС»;

Cit_s - общее количество цитирований, полученных за последние пять лет, публикаций, опубликованных в течение последних пяти лет в научных журналах, индексируемых Scopus, и аффилированных с НИТУ «МИСиС»;

Pub_{WS} – общее количество цитирований, полученных за последние пять лет, публикаций, опубликованных в течение последних пяти лет в научных журналах, индексируемых одновременно Web of Science и Scopus, и аффилированных с НИТУ «МИСиС»;

$N_{\text{сред}}$ – среднегодовая численность НПР НИТУ «МИСиС».

Методика расчета основного показателя 4

Основной показатель 4 (ОП4) рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ОП4} = \frac{N_{\text{инстр}}}{N_{\text{сред}}} \times 100\%$$

где

$N_{\text{инстр}}$ – количество зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей в численности НПР, включая российских граждан-обладателей степени PhD зарубежных университетов;

$N_{\text{сред}}$ – среднегодовая численность НПР НИТУ «МИСиС».

Методика расчета основного показателя 5

Основной показатель 5 (ОП5) рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ОП5} = \frac{Stud_{\text{инстр}}}{Stud_{\text{сред}}} \times 100\%$$

где

$Stud_{\text{инстр}}$ – количество иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах вуза;

$Stud_{\text{сред}}$ – среднегодовая численность студентов НИТУ «МИСиС».

Методика расчета основного показателя 6

Основной показатель 6 (ОП6) рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ОП6} = \frac{\sum_{i=1}^{Stud} \text{ЕГЭ}_i/3}{Stud}$$

где

ЕГЭ_i – суммарное количество баллов ЕГЭ по трем предметам i-го абитуриента, зачисленного на первый курс бакалавриата (включая льготные категории граждан и граждан, зачисленных на целевые места);

$Stud$ – общее количество граждан, зачисленных на первый курс бакалавриата НИТУ «МИСиС», включая льготные категории граждан и граждан, зачисленных на целевые места.

Методика расчета основного показателя 7

Основной показатель 7 (ОП7) рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ОП7} = \frac{Rev_{\text{внебюдж}}}{Rev} \times 100\%$$

где

$Rev_{\text{внебюдж}}$ – доходы НИТУ «МИСиС» из внебюджетных источников в рублях, при этом внебюджетными считаются все источники кроме государственного задания и ФАИП;

Rev – суммарные доходы НИТУ «МИСиС» в рублях.

Приложение № 4. Календарный план по формированию и развитию стратегических академических единиц

Таблица 7. Календарный план по формированию и развитию стратегических академических единиц НИТУ «МИСиС»

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения				Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
1.	**Общеуниверситетские мероприятия по формированию и развитию САЕ**							
1.1	Обеспечить регулярную деятельность Международного научного совета НИТУ «МИСиС», создать Комитет по модернизации образования при Международном научном совете	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Обеспечена регулярная деятельность Международного научного совета НИТУ «МИСиС», создан Комитет по модернизации образования при Международном научном совете	Проректор по образованию	М 1.1.1
1.2	Обеспечить регулярную работу Экспертных советов САЕ	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Обеспечена регулярная работа Экспертных советов САЕ	Директор офиса управления проектами	М 1.1.2 М 1.2.1
1.3	Провести редизайн бизнес-процессов с внедрением автоматизации с учетом внедрения САЕ		Сентябрь			Проведен редизайн бизнес-процессов с внедрением автоматизации с учетом внедрения САЕ	Проректор по общим вопросам/Директор офиса управления проектами	М 2.1.1
1.4	Внедрить целевую организационную структуру с учетом внедрения САЕ и необходимого уровня автономии и централизации	Декабрь				Внедрена целевая организационная структура с учетом внедрения САЕ и необходимого уровня автономии и централизации	Проректор по общим вопросам/Директор офиса управления проектами	М 2.1.2

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения				Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
1.5	Рассмотреть результаты выполнения календарного плана САЕ на заседании Наблюдательного Совета НИТУ «МИСиС» / принятие решений о продолжении/прекращении деятельности САЕ	Декабрь	Декабрь	Декабрь	Декабрь	Приняты решения о продолжении/прекращении деятельности САЕ	Ректор	М 1.2.1 М 2.1.2
1.6	Разработать и внедрить комплекс мер по повышению эффективности операционной модели университета		Сентябрь			Повышена эффективность операционной модели университета	Ректор	М 2.1.8
1.7	Обеспечить регулярную деятельность ОУП, в том числе внедрение САЕ	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Обеспечена регулярная деятельность ОУП, в том числе внедрение САЕ	Директор офиса управления проектами	М 3.1.1
1.8	Обеспечить процессы управления изменениями в связи с внедрением САЕ и процессами трансформации университета	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Обеспечены процессы управления изменениями в связи с внедрением САЕ и процессы трансформации университета	Директор офиса управления проектами	М 3.2.1
1.9	Провести информационные мероприятий о работе системы САЕ и о каждой конкретной САЕ	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Проведены информационные мероприятия на тему работы системы САЕ	Директор Офиса управления проектами	М 3.2.1
1.10	Обеспечить развитие системы мотивации НПР в рамках САЕ		Сентябрь			Внедрена система мотивации НПР в рамках САЕ	Проректор по общим вопросам	М 4.2.3
1.11	Модернизировать инфраструктуру для научной, инновационной, образовательной и внеучебной деятельности				Декабрь	Модернизирована инфраструктура для научной, инновационной, образовательной и внеучебной деятельности	Проректор по развитию имущественного комплекса	М 8.1.1

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения				Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
2.	**Формирование и развитие САЕ**	**САЕ 1 «Метаматериалы и посткремниевая электроника»** **Цель САЕ 1:** Стать глобальным центром превосходства в области образования и науки по направлению создания новых материалов и посткремниевой электроники. Двигаясь к этой цели, САЕ сможет обеспечить продвижение Университета в международных рейтингах QS и THE, а также в предметном рейтинге QS Materials Science за счет роста цитируемости публикаций и повышения репутации в академическом сообществе. **Задачи САЕ 1:** • Интеграция научной и образовательной деятельности в целях подготовки специалистов высшего класса для работы на глобальном рынке труда в сфере науки и высоких технологий • Внедрение в обучение идеологии проектного подхода CDIO для развития навыков коммуникации и проектной работы у студентов • Решение фундаментальных научных задач в области квантовой физики и материаловедения, разработка прорывных технологий для создания электроники нового поколения **Позиции в рейтинге QS Materials Science** по итогам формирования и развития САЕ: • 2018 г. – 151-200 • 2019 г. – 101-150 • 2020 г. – 1-100 **САЕ 2 «Автономная энергетика и энергоэффективность»** **Цель САЕ 1:** Стать глобальным центром науки и образования в области автономной энергетики и энергоэффективности, в т.ч. достигнуть мирового лидерства в исследовании и разработке эффективных генераторов тока за счет света, радиации и перепадов температур, энергоэффективных материалов и систем накопления и контроля энергии. Двигаясь к этой цели, САЕ сможет обеспечить продвижение Университета в международных рейтингах QS и THE, а также в предметном рейтинге QS Materials Science за счет роста цитируемости публикаций и повышения академической репутации. **Задачи САЕ 2:** • Интеграция научной и образовательной деятельности. Вовлечение студентов в науку • Создание элитных образовательных программ и подготовка специалистов для работы на глобальном рынке труда • Внедрение сквозного CDIO подхода на всех образовательных программах САЕ • Решение фундаментальных и прикладных научных задач в области автономной энергетики и энергоэффективности **Позиции в рейтинге QS Materials Science** по итогам формирования и развития САЕ: • 2018 г. – 151-200 • 2019 г. – 101-150 • 2020 г. – 1-100						

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения				Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
		САЕ 3 ««Материалы и технологии для повышения продолжительности и качества жизни» **Цель САЕ 3:** Стать глобальным центром превосходства в области создания биоматериалов и нанотехнологий для диагностики и терапии заболеваний, опираясь на высокие компетенции университета в области материаловедения. Создание САЕ обеспечит вклад в продвижение Университета в международных рейтингах QS и THE, а также в предметном рейтинге QS Materials Science за счет роста цитируемости публикаций и повышения доходов от научной деятельности. **Задачи САЕ 3:** • Интеграция научной и образовательной деятельности для развития практико-ориентированного подхода к обучению и усиления научного потенциала вуза; • Обеспечение рынка труда специалистами, обладающими компетенциями для научных исследований и разработки биоматериалов и нанотехнологий для медицины; Обеспечение медицинской отрасли новыми технологиями и материалами, обладающими новыми свойствами, повышающими эффективность медицинского лечения. **Позиции в рейтинге QS Materials Science** по итогам формирования и развития САЕ: • 2018 г. – 151-200 • 2019 г. – 101-150 • 2020 г. – 1-100 **САЕ 4 «Промышленный дизайн и технологии реиндустриализации экономики»** **Цель САЕ 4:** Стать глобальным центром превосходства в области технологической реиндустриализации и подготовки инженерных кадров нового поколения. Двигаясь к этой цели, САЕ сможет обеспечить вклад во вхождение Университета в топ-100 международных предметных рейтингов THE, QS в области Engineering & Technology за счет роста объема и качества публикаций и повышения доходов от НИР и ОКР для бизнеса **Задачи САЕ 4:** • Подготовка инженеров нового поколения, способных решать глобальные задачи устойчивого развития за счет внедрения сквозного проектно-ориентированного подхода в обучении на основе CDIO • Создание новых производственных технологий, которые будут востребованы в самодостаточном мегаполисе будущего • Повышение доходов от ОКР для бизнеса за счет реализации крупных комплексных проектов **Позиции в рейтинге QS Engineering & Technology** по итогам формирования и развития САЕ: • 2020 г. – 1-100 **САЕ 5 «Зеленые технологии для ресурсосбережения»** **Цель САЕ 5:** Стать глобальным центром превосходства в области рационального использования ресурсов и переработки отходов, опираясь на высокие компетенции университета в области инжиниринга, горного дела, металлургии, а также обеспечить вклад во вхождение в топ-100 международных предметных рейтингов THE, QS в области Engineering & Technology за счет роста объема и качества публикаций и							

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения				Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
		повышения доходов от НИР и ОКР для бизнеса **Задачи САЕ 5:** • Повышение конкурентоспособности выпускников за счёт внедрения сквозного проектно-ориентированного подхода в обучении на основе CDIO • Повышение доходов от исследований для бизнеса за счет реализации крупных комплексных проектов для промышленных партнеров Создание новых технологий для ресурсосбережения и переработки промышленных и техногенных отходов **Позиции в рейтинге QS Engineering & Technology** по итогам формирования и развития САЕ: 2020 г. – 1-100						
2.1	**Развитие образовательной деятельности в рамках САЕ**							
2.1.1	Оптимизация структуры набора с целью исключения невостребованных программ	Октябрь	Октябрь	Октябрь	Октябрь	Сокращен набор на неэффективные образовательные программы	Проректор по учебной работе	М 2.1.2 М 6.1.2
2.1.2	Разработать и внедрить новые системы отбора и привлечения талантливых кандидатов, в том числе абитуриентов, проявивших творческие способности и интерес к научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе из стран СНГ	Декабрь	Декабрь	Декабрь	Декабрь	Внедрены новые системы отбора	Проректор по образованию/ Проректор по учебной работе	М 5.1.1
2.1.3	Обеспечить набор иностранных студентов на англоязычные программы магистратуры и аспирантуры, в том числе реализовать летние и зимние школы на английском языке	Октябрь	Октябрь	Октябрь	Октябрь	Обеспечен набор иностранных студентов на англоязычные программы магистратуры и аспирантуры, реализованы летние и зимние школы на английском языке	Проректор по образованию	М 5.1.2
2.1.4	Обеспечить набор талантливых российских кандидатов в магистратуру и аспирантуру, в том числе реализовать летние и зимние школы на русском языке	Октябрь	Октябрь	Октябрь	Октябрь	Обеспечен набор талантливых российских кандидатов в магистратуру и аспирантуру, реализованы летние и	Проректор по образованию/ Проректор по учебной работе	М 5.1.3

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения				Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
						зимние школы на русском языке		
2.1.5	Разработать и внедрить пространство академического превосходства для талантливых студентов бакалавриата и специалитета				Сентябрь	Внедрено пространство академического превосходства для талантливых студентов бакалавриата и специалитета	Проректор по образованию/ Проректор по учебной работе	М 5.1.5
2.1.6	Создать единое образовательное пространство бакалавриата и индивидуальные траектории для обучающихся. Разработать комплекс мер для снижения аудиторной нагрузки		Сентябрь			Создано единое образовательное пространство бакалавриата и индивидуальные траектории для обучающихся. Снижена аудиторная нагрузка	Проректор по образованию/ Проректор по учебной работе	М 5.1.6
2.1.7	Обеспечить проведение мероприятий по привлечению студентов из ведущих иностранных университетов	Январь	Январь	Январь	Январь	Проведены мероприятия по привлечению студентов из ведущих иностранных университетов	Проректор по образованию	М 5.1.7
2.1.8	Разработать и внедрить стратегию повышения эффективности деятельности аспирантуры				Декабрь	Реализована стратегия повышения эффективности деятельности аспирантуры	Проректор по образованию/ Проректор по учебной работе	М 5.2.1
2.1.9	Разработать и внедрить англоязычные программы аспирантуры в рамках САЕ				Декабрь	Внедрены англоязычные программы аспирантуры в рамках САЕ	Проректор по образованию/ Проректор по учебной работе	М 5.2.2
2.1.10	Внедрить новые востребованные образовательные программы, ориентированные на кадровое обеспечение приоритетных				сентябрь	Внедрены новые востребованные образовательные программы,	Проректор по образованию/ Проректор по учебной работе	М 6.1.1

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения				Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
	направлений социально-экономического развития страны (медицины и науки о жизни, энергетики, транспорта, информационно-коммуникационных технологий и пр.) и высокотехнологичных производств, в том числе совместные с ведущими иностранными и российскими университетами, в том числе на иностранных языках. Обеспечить развитие англоязычных программ магистратуры и аспирантуры					ориентированные на кадровое обеспечение приоритетных направлений социально-экономического развития страны и высокотехнологичных производств, в том числе совместные с ведущими иностранными и российскими университетами, в том числе на иностранных языках. Развиты англоязычные программы магистратуры и аспирантуры		
2.1.11	Внедрить в рамках САЕ проектный подход в управлении образовательными программами магистратуры и аспирантуры				Сентябрь	Внедрен в рамках САЕ проектный подход в управлении образовательными программами магистратуры и аспирантуры	Проректор по образованию/ Проректор по учебной работе	М 6.1.2
2.1.12	Обеспечить национальное лидерство в управлении качеством образования	Декабрь	Декабрь	Декабрь	Декабрь	Создан национальный центр компетенций в управлении качеством образования	Проректор по образованию	М 6.2.1
2.1.13	Применение проектно-ориентированного подхода (CDIO) к обучению на всех образовательных программах				Сентябрь	Внедрен проектно-ориентированный подход к обучению	Проректор по образованию	М 6.2.1 М 6.2.2

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения				Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
2.1.14	Внедрить элементы обучения предпринимательству в учебные программы и общественную жизнь вуза			Сентябрь		Внедрены элементы обучения предпринимательству в учебные программы и общественную жизнь вуза	Проректор по образованию/ Проректор по учебной работе	М 7.1.2
2.2.	**Развитие научно-исследовательской деятельности в рамках САЕ**							
2.2.1.	Развить междисциплинарные научные платформ (исследовательские центры)	Март-сентябрь	Март-сентябрь	Март-сентябрь	Март-сентябрь	Проведены открытые конкурсы на поддержку исследовательских центров и лабораторий,	Проректор по науке и инновациям	М 1.2.1 М 8.1.1
2.2.2.	Обеспечить эффективную работу системы управления научно-техническими проектами	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Повышена эффективность работы системы управления научно-техническими проектами	Проректор по науке и инновациям	М 2.1.5
2.2.3.	Обеспечить развитие найма выпускников аспирантуры (postdocs) и молодых ученых из ведущих российских и зарубежных вузов для ведения научной и образовательной деятельности		Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Наняты выпускники аспирантуры (postdocs) и молодые ученые из ведущих российских и зарубежных вузов для ведения научной и образовательной деятельности	Проректор по науке и инновациям/Проректор по общим вопросам	М 4.2.1
2.2.4.	Обеспечить развитие вузовской системы грантовой поддержки студентов, аспирантов и молодых НПР	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Развита вузовская система грантовой поддержки студентов, аспирантов и молодых НПР	Проректор по науке и инновациям	М 4.2.2
2.2.5.	Обеспечить развитие программы международной и внутрироссийской академической мобильности молодых НПР, в том числе по программам postdocs ведущих университетов		Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Расширены программы международной и внутрироссийской академической мобильности молодых НПР, в том числе по программам postdocs	Проректор по науке и инновациям/Проректор по общим вопросам	М 4.3.1

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения				Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
						ведущих университетов		
2.2.6.	Обеспечить интеграцию в международное академическое сообщество, в том числе посредством академической мобильности, участие в редколлегиях и других мероприятиях	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Обеспечена интеграция в международное академическое сообщество, в том числе посредством академической мобильности, участия в редколлегиях и других мероприятиях	Проректор по науке и инновациям	М 4.3.2
2.2.7.	Привлечь к руководству научно-исследовательскими проектами ведущих иностранных и российских ученых	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Привлечены к руководству научно-исследовательскими проектами ведущие иностранные и российские ученые	Проректор по науке и инновациям	М 6.3.2
2.2.8.	Обеспечить развитие программы привлечения ведущих иностранных и российских ученых на краткосрочной основе	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Увеличено количество привлеченных ведущих иностранных и российских ученых на краткосрочной основе	Проректор по науке и инновациям	М 6.3.4
2.2.9.	Обеспечить развитие и функционирования системы стимулирования публикаций вуза в журналах с высоким рейтингом, сформировать систему поощрения соавторства работников вуза с видными учеными и коллективами	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Успешно функционирует система стимулирования публикаций вуза в журналах с высоким рейтингом, сформирована систему поощрения соавторства работников вуза с видными учеными и коллективами	Проректор по науке и инновациям	М 6.4.2
2.2.10.	Обеспечить меры по защите и продвижению интеллектуальной собственности вуза на российском и международном рынках	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Обеспечены меры по защите и продвижению интеллектуальной собственности вуза на российском и	Проректор по науке и инновациям	М 7.2.1

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения				Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
						международном рынках		
2.2.11.	Обеспечить развитие сотрудничества с бизнесом для осуществления комплексных проектов		Январь-декабрь	Январь-декабрь	Январь-декабрь	Расширено сотрудничество с бизнесом для осуществления комплексных проектов	Проректор по науке и инновациям	М 9.1.1
2.2.12.	Обеспечить развитие дополнительного профессионального образования				Декабрь	Увеличено количество программ дополнительного профессионального образования	Проректор по учебной работе	М 9.1.2

Приложение № 5. Глоссарий

1. QS — QS World University Rankings, глобальное исследование и сопровождающий его рейтинг лучших университетов мирового значения по версии британской консалтинговой компании Quacquarelli Symonds;
2. R&D — Research and Development, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР);
3. THE — Times Higher Education World University Rankings, ежегодное издание университетских рейтингов;
4. ЕГЭ — единый государственный экзамен, является основной формой государственной итоговой аттестации выпускников XI (XII) классов школ Российской Федерации, а также формой вступительных испытаний в вузы в Российской Федерации;
5. КПЭ — ключевые показатели эффективности;
6. КЦП — контрольные цифры приема;
7. МНС — МНС НИТУ «МИСиС», Международный научный совет;
8. МООК — массовые открытые онлайн-курсы;
9. НИР — научно-исследовательские работы;
10. НПР — научно-педагогические работники;
11. ОКР — опытно-конструкторские работы;
12. ППС — профессорско-преподавательский состав;
13. Программа — Программа повышения конкурентоспособности («дорожная карта») федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» на 2013-2020 годы;
14. РКЦ — Российский квантовый центр;
15. САЕ — стратегическая академическая единица;
16. САЕ 1 «Дизайн материалов» (САЕ 1) — научно-образовательная стратегическая академическая единица НИТУ «МИСиС» «Метаматериалы и посткремниевая электроника»;

17. САЕ 2 «Энергия будущего» (САЕ 2) — научно-образовательная стратегическая академическая единица НИТУ «МИСиС» «Автономная энергетика и энергоэффективность»;

18. САЕ 3 «Качество жизни» (САЕ 3) — научно-образовательная стратегическая академическая единица НИТУ «МИСиС» «Материалы и технологии для повышения продолжительности и качества жизни»;

19. САЕ 4 «Hi-Tech Москва» (САЕ 4) — научно-образовательная стратегическая академическая единица НИТУ «МИСиС» «Промышленный дизайн и технологии реиндустриализации экономики»;

20. САЕ 5 «Зеленые технологии» (САЕ 5) — научно-образовательная стратегическая академическая единица НИТУ «МИСиС» «Зеленые технологии для ресурсосбережения»;

21. СНГ — Содружество Независимых Государств;

22. Университет — Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС».