

Министерство образования и науки Российской Федерации

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель Министра образования и науки
Российской Федерации

_____ Г.В. Трубников

« ____ » _____ 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор
федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего
образования
«Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий, механики и
оптики»

_____ В.Н. Васильев

« ____ » _____ 2018 г.

**План мероприятий по реализации
программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта»)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования
«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных
технологий, механики и оптики»
на 2013-2020 годы
(4 этап – 2018-2020 годы)**

План мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта») Университета ИТМО на 2013-2020 годы (4 этап – 2018-2020 годы):

представлен на заседании Совета по повышению конкурентоспособности ведущих университетов Российской Федерации среди ведущих мировых научно- образовательных центров ___ октября 2017 года;

скорректирован с учетом рекомендаций Совета по повышению конкурентоспособности ведущих университетов Российской Федерации среди ведущих мировых научно-образовательных центров, направленных письмом Минобрнауки России от _____ ноября 2017 года № _____.

**Список исполнителей
Сотрудники Университета ИТМО:**

1. Васильев В.Н., проф., д.т.н., чл.-корр. РАН, чл.-корр. РАО, ректор;
2. Александров К.О., директор центра специальных проектов департамента по стратегическим коммуникациям;
3. Безродина Н.А., аналитик отдела стратегического планирования и развития;
4. Бобцов А.А., проф., д.т.н., директор мегафакультета компьютерных технологий и управления;
5. Бугров В.Е., доцент, д.ф.-м.н., директор мегафакультета фотоники;
6. Бухановский А.В., д.т.н., директор мегафакультета трансляционных информационных технологий, директор НИИ наукоемких компьютерных технологий;
7. Веклич А.Н., помощник ректора по связям с общественностью, начальник департамента по стратегическим коммуникациям;
8. Дидковская М.К., начальник управления интернационализации;
9. Иванов А.В., доцент, к.т.н., проректор по экономике и финансам;
10. Козлова Д.К., доцент, к.э.н., проректор по международной деятельности, директор института международного развития и партнерства;
11. Куфтырев И.Г., доцент, к.э.н., директор центра рейтинговых исследований;
12. Луковникова Н.М., директор центра научно-технологического форсайта;
13. Маркина Г.Л., помощник ректора, начальник отдела информационного сопровождения открытых конкурсов для государственных и муниципальных нужд;
14. Никифоров В.О., проф., д.т.н., проректор по научной работе;
15. Попова И.А., к.т.н., начальник департамента информационных технологий;
16. Серебрякова В.С., доцент, к.ф.-м.н., помощник ректора по взаимодействию с высокотехнологичными организациями, директор центра научного бизнес партнерства;
17. Скворцова М.В., к.э.н., декан факультета подготовки кадров высшей квалификации;
18. Сычев С.О., начальник отдела стратегического планирования и развития;
19. Тимофеева Ю.Л., ведущий менеджер отдела стратегического планирования и развития;
20. Чистякова М.А., к.с.н., начальник управления стратегического развития;
21. Шидловская Ю.Г., начальник департамента по работе с сотрудниками;
22. Яныкина Н.О., начальник департамента проектной и инновационной деятельности.

Основной текст документа на _____ листах
Приложения в количестве _____ на _____ листах

Ректор
Санкт-Петербургского национального
исследовательского университета
информационных технологий, механики и оптики

В.Н. Васильев

«__» _____ 2018 г.

Обозначения и сокращения

ДО	–	дополнительное образование
ДПО	–	дополнительное профессиональное образование
ЕГЭ	–	единый государственный экзамен
ИКТ	–	информационно-коммуникационные технологии
ИТ	–	информационные технологии
КМОМ	–	краткосрочный международный образовательный модуль
МИП	–	малое инновационное предприятие
МНЛ	–	международная научная лаборатория
МНЦ	–	международный научный центр
НБИКС-технологии	–	нанотехнологии, биотехнологии, информационные технологии, когнитивные технологии, социальные технологии
НИИ	–	научно-исследовательский институт
НИОКиТР	–	научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы
НИОКР	–	научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
НИР	–	научно-исследовательская работа
НПР	–	научно-педагогические работники
НТИ	–	национальная технологическая инициатива
ОПОП	–	основная профессиональная образовательная программа
ППС	–	профессорско-преподавательский состав
СИ	–	стратегическая инициатива в рамках Программы
СНГ	–	Содружество Независимых Государств
СОП	–	совместная образовательная программа
СППР	–	система поддержки принятия решений
Университет ИТМО	–	федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»
ЦКП	–	центры коллективного пользования
AI	–	искусственный интеллект (от англ. Artificial Intelligence)
АСМ ICPC	–	Международная студенческая олимпиада по программированию

		ACM International Collegiate Programming Contest
EdX	–	международная платформа онлайн-образования EdX
European XFEL	–	Европейский рентгеновский лазер на свободных электронах (от англ. European x-ray free electron laser)
HR	–	человеческие ресурсы (от англ. Human Resources)
ITMO.FAMILY	–	представители внутренней и внешней целевой аудитории университета, разделяющие миссию и ценности вуза и образующие единое сообщество Университета ИТМО
ITMO.HIGHPARK	–	проект по созданию второго кампуса Университета ИТМО в городе-спутнике Южный
ITMO.PLACE	–	пространства университета для гармоничного творческого развития личности
ITS	–	система поиска, привлечения и отбора талантливой молодежи на образовательные программы Университета ИТМО (от англ. ITMO Talent search)
KPI	–	ключевой показатель эффективности (от англ. Key Performance Indicator)
ML	–	машинное обучение (от англ. Machine Learning)
MOOC	–	международные массовые открытые онлайн курсы
PR	–	связи с общественностью (от англ. Public Relations)
R&D	–	исследования и разработки (от англ. Research & Development)
QS	–	международный рейтинг QS World University Rankings
THE	–	международный рейтинг Times Higher Education
VR	–	виртуальная реальность (от англ. Virtual Reality)

Оглавление

I. Целевая модель Университета ИТМО	7
I.1 Целевая модель университета	7
I.1.1 Миссия, стратегическая цель, код ИТМО, образ Университета ИТМО 2027 г.	7
I.1.2 Финансово-экономическая модель	11
I.2 Стратегические инициативы Университета ИТМО.....	13
I.2.1 Стратегическая инициатива 1. ИТМО Global Education. Образование TOP 100: гармоничное развитие конкурентоспособной личности на базе кода ИТМО “V+F+PS+SS”	13
I.2.2 Стратегическая инициатива 2. ИТМО Global Research. Научные исследования и разработки мирового уровня на базе информационных и фотонных технологий.....	20
I.2.3 Стратегическая инициатива 3. ИТМО Global Ecosystem. Развитие глобальной экосистемы университета	25
I.2.4 Стратегическая инициатива 4. ИТМО Management. Система управления университетом: новые модели, инструменты и среда	29
II. План мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта») Университета ИТМО на 2018-2020 годы	33
II.1 План мероприятий («дорожная карта») Университета ИТМО на 2018-2020 гг.....	33
II.2 Финансовое обеспечение плана мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожной карты») вуза на 2018-2020 годы за счет средств субсидии на государственную поддержку ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров и внебюджетных средств	49
III. Показатели результативности «дорожной карты»	Ошибка! Закладка не определена.
III.1 Показатели результативности Плана мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожной карты») Университета ИТМО на 2013-2020 годы (4 этап – 2018-2020 годы)	Ошибка! Закладка не определена.
III.2 Показатели результативности Плана мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожной карты») Университета ИТМО на 2013-2020 годы (4 этап – 2018-2020 годы), рассчитанные по индивидуальной методике вуза Ошибка! Закладка не определена.	
IV. Стратегические академические единицы	55
Приложение 1. Методика расчета обязательных и/или дополнительных показателей результативности	63
Приложение 2. Показатели реализации плана мероприятий и/или мероприятия по обеспечению мониторинга показателей плана мероприятий по развитию ведущих университетов, предусматривающие повышение их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2012 года № 2006-р	68

I. Целевая модель Университета ИТМО

I.1 Целевая модель университета

I.1.1 Миссия, стратегическая цель, код ИТМО, образ Университета ИТМО 2027 г.

Целевая модель Университета ИТМО 2027 года ориентирована на развитие университета мирового уровня с учетом глобальных трендов, таких как:

- формирование глобального рынка образования и повышение доступности образования;
- ускоренное развитие НБИКС-технологий¹;
- рост объемов генерируемой, хранимой, транслируемой, обрабатываемой информации.

Задача развития глобального университета и существенные изменения во внешней среде формируют новые требования к целевой модели Университета ИТМО. Университет осознает свою **роль в гуманизации** человека в цифровом мире. Характеристика **университета как личностно-ориентированного**, зафиксированная в целевой модели «дорожной карты» 2-го и 3-го этапов (2015-2017 гг.), в текущей целевой модели выходит на первый план и задает вектор развития университета и его роль в мире и обществе.

Кратное увеличение объемов информации и цифровизация сфер экономики и жизни человека являются одним из ключевых вызовов ближайшего десятилетия. Отвечая на этот вызов, Университет ИТМО ставит перед собой **стратегическую цель – генерация новых** знаний, рынков и бизнесов, **навигация человека в мире информации**, обеспечивающая баланс физической и виртуальной реальностей.

Глобальный университет может развиваться только в формате открытой системы, выходя за границы традиционного понимания университета.

Наша Миссия – открывать возможности для гармоничного развития конкурентоспособной личности и **вдохновлять** на решение глобальных задач.

Реализацию Миссии обеспечивает «код ИТМО», состоящий из взаимосвязанных элементов, определяющих уникальность университета:

- Ценности – V
- Фундаментальность – F
- Компетенции (Professional skills и Soft skills) – PS и SS

Ценности Университета ИТМО – V

Уважение к личности

Мы ценим индивидуальность, способствуем гармоничному развитию личности, предоставляем возможности для самореализации и саморазвития.

¹ НБИКС-технологии – нанотехнологии, биотехнологии, информационные технологии, когнитивные технологии, социальные технологии.

Добросовестность

Мы честны и порядочны по отношению к себе, работе, университету, коллегам и обучающимся. Репутация университета и его ценности превыше индивидуальной выгоды.

Академическая свобода

Мы свободны в обмене информацией, выборе, развитии собственных идей и определении собственных действий при осознании высокой личной ответственности за результат.

Открытость

Мы открыты к новым идеям, людям, переменам, открыты для диалога и сотрудничества.

Любовь

Мы любим то, что мы делаем, хотим и готовы менять мир вокруг нас к лучшему.

Фундаментальность – F

Фундаментальность, включая системное, аналитическое, творческое, критическое мышление, формируется на базе ведущих научных школ Университета ИТМО и закладывает основы для решения глобальных задач. Уникальный профиль университета (информационные технологии и фотоника, их конвергентность) позволяет расширить возможности для развития фундаментальности образования в цифровую эпоху.

Фундаментальность, которую дает Университет ИТМО, дополняется **новым базисом**, обязательным для развития гармоничной личности, конкурентоспособной в меняющемся мире: **цифровая культура и компетенции** (навигация и правила поведения в цифровом мире, базовые навыки программирования), **предпринимательская культура и компетенции** (поиск новых решений, готовность рисковать, осознание права на ошибку), **дизайн-мышление** (решение задач на основе совмещения рационального и творческого интуитивного подходов).

Компетенции – PS и SS

Профессиональные (Professional skills) и «надпредметные» компетенции (Soft skills) в «коде ИТМО» имеют одинаковую значимость как для обучающихся, так и для сотрудников университета. Компетенции обучающихся формируются в процессе обучения: профессиональные – в рамках индивидуальных траекторий с учетом научно-образовательной специфики мегафакультетов и «надпредметные» – в рамках единого блока дисциплин (языковые, управленческие компетенции, эмоциональный интеллект², командное решение сложных задач и другие компетенции). Компетенции в сочетании с фундаментальностью составляют основу для конкурентоспособности выпускника Университета ИТМО на рынке труда.

² Эмоциональный интеллект – способность человека распознавать эмоции, понимать намерения, мотивацию и желания других людей и свои собственные, а также способность управлять своими эмоциями и эмоциями других людей в целях решения практических задач.

Компетенции сотрудников подвергаются оценке и развитию и задаются высоким базовым уровнем профессиональных требований к преподавателям, ученым, управленческому составу. Команда университета 2027 г. формируется с учетом соответствующих характеристик профилей сотрудников, определяемых, в том числе, необходимым набором PS и SS компетенций.

Ценности Университета ИТМО, фундаментальность и компетенции составляют уникальный, способствующий реализации Миссии, «код ИТМО = V+F+PS+SS», разделяемый на равных как обучающимися, так и сотрудниками университета.

Уникальный научно-образовательный профиль Университета ИТМО позволяет ему участвовать в решении таких **глобальных вызовов**, как:

- обеспечение эффективного хранения, обработки и передачи информации в условиях стремительного роста ее объемов;
- обеспечение безопасности информационных и киберфизических систем в условиях растущего числа мобильных устройств, «умных» вещей, обменивающихся колоссальными объемами информации без участия человека;
- обеспечение высокого качества жизни человека в условиях демографического перехода, связанного с увеличением продолжительности и изменением образа жизни.

Университет предлагает подходы к решению глобальных вызовов на базе технологий и компетенций мегафакультетов, имеющих четкую научно-образовательную фокусировку: мегафакультет компьютерных технологий и управления, мегафакультет фотоники, мегафакультет трансляционных информационных технологий, мегафакультет биотехнологий и низкотемпературных систем.

Генерируя новое знание, Университет ИТМО реализует также функцию моделирования и прогнозирования процессов, предшествующих формированию новых глобальных вызовов. Тем самым формируется еще одна роль университета 2027 года – создание новых сегментов рынка, технологий, бизнесов. Реализация этой роли возможна только в условиях эффективно функционирующей **экосистемы университета**.

Выбранная стратегия в рамках целевой модели реализуема, благодаря признанным достижениям и высокому потенциалу Университета ИТМО:

1. Опыт кардинальной трансформации от закрытого оборонного, узкоспециализированного технического вуза (1990-е годы) к диверсифицированному открытому университету (начало 2000-х годов). Текущая траектория движения университета – от открытого диверсифицированного к глобальному университету.
2. Уникальный научно-образовательный профиль (информационные и фотонные технологии) для прорывных технологий будущего.

3. Уникальная система поиска талантов и уникальные образовательные технологии подготовки кадров: единственный семикратный абсолютный чемпион мира по программированию (АСМ ICPC).
4. Динамичное обновление команды Университета ИТМО, привлечение проактивных и высокомотивированных молодых сотрудников для решения задач с горизонтом до 2027 г.
5. Высокая динамика результативности научной и образовательной деятельности: с 2013 по 2017 гг. – более чем 10-кратный рост числа публикаций в международных базах данных цитирования и более чем 20-кратный рост числа цитирований³, рост доли иностранных НИР с 0,9% до 7%, доли иностранных обучающихся с 7,9% до 14,48%, балла ЕГЭ с 80,5 до 86,7.
6. Реализуемая траектория развития в соответствии с концепцией «Больше, чем университет» как основа для развития гармоничной личности.

Реализация выбранной стратегии, базирующейся на уникальном «коде ИТМО» в целевой модели, ориентирована на достижение *образа Университета ИТМО 2027 года*:

- Университет – среда развития гармоничной, творческой личности, построенная на принципах мультидисциплинарности, обеспечения непрерывности образования, использования технологий искусственного интеллекта и машинного обучения;
- Университет притягивает нестандартно-мыслящих, творческих людей и реализует персональные траектории развития («сколько обучающихся, столько образовательных траекторий»);
- Университет работает на новых образовательных принципах, обеспечивающих скорость реакции на внешние изменения и скорость обмена информацией;
- Университет предлагает подходы к решению существующих и прогнозируемых глобальных вызовов;
- Университет является открытой экосистемой, притягивающей ресурсы и интеллектуальный потенциал извне и обеспечивающей платформенное решение социально-значимых задач⁴ и рост капитализации университета.

Достижение стратегической цели и формирование единой целевой модели происходит путем реализации комплекса мероприятий, запланированных в рамках четырех стратегических инициатив (План мероприятий – в Разделе II.). Каждая стратегическая инициатива (далее – СИ) содержит портфель ключевых мероприятий и проектов, направленных на реализацию стратегии

³ Публикации в Scopus – 502 работы в 2013 г., более 7 000 работ в 2017 г.; цитируемость научных публикаций в Scopus – 840 за 2009-2013 гг., более 19 000 за 2013-2017 гг.)

⁴ Платформа как объединение организаций, людей, обладающих необходимыми компетенциями, технологиями, ресурсами и пр. для решения больших задач.

роста международной конкурентоспособности Университета ИТМО (подробнее – в Разделах I.2.1 – I.2.4).

I.1.2 Финансово-экономическая модель

Для реализации стратегических инициатив (СИ 1 – СИ 4) в 2018-2020 гг. и достижения перспективного облика вуза в 2027 г. требуется обеспечить функционирование и развитие Университета ИТМО на устойчивой и эффективной финансовой основе, что подразумевает одновременное возмещение совокупных экономических затрат по текущей деятельности и осуществление инвестиций в материально-техническую, гуманитарную и интеллектуальную инфраструктуру темпами, адекватными для поддержания будущего производственного потенциала, а также удовлетворения запросов обучающихся, сотрудников и иных взаимодействующих с вузом лиц.

Разработанная в 2013 г. финансово-экономическая модель развития университета в контрольной точке на начало 2017 г. в значительной степени себя оправдала: в 2016 г. объем доходов составил 5,43 млрд руб. при прогнозном значении по наиболее вероятному сценарию 5,36 млрд руб. (справочно: в 2013 г. – 2,3 млрд руб.). Воплотились в жизнь также предсказанные структурные изменения в доходах от предпринимательской деятельности. Вместе с тем достигнутый в целом высокий темп роста консолидированного бюджета в эти годы не отличался равномерностью. Более того, в 2016 г. произошло незначительное снижение уровня доходов по сравнению с 2015 г. как результат отражения кризисных явлений в экономике страны. Сказанное приводит к выводу о необходимости корректировки финансово-экономической модели вуза на ближайшую и долгосрочную перспективу с целью поиска дополнительных инвестиционных ресурсов.

Основная идея такой корректировки состоит в том, чтобы акцент финансового развития поставить не на экстенсивный рост доходов от оказания услуг, выполнения работ, или ожидание пожертвований от благотворителей, или увеличение поступлений от учредителя, а на проактивный рост инвестиций от юридических и физических лиц в человеческий капитал, сосредотачиваемый университетом во взаимодействии со своими бизнес-партнерами. В силу организационно-правовых особенностей, свойственных государственному учреждению, Университет ИТМО не может привлекать (по крайней мере в настоящее время) инвестиции от частных лиц как самостоятельный хозяйствующий субъект. Поэтому обеспечение инвестиций в 2018-2020 гг. будет осуществляться в партнерстве с юридическими лицами, входящими в экосистему вуза, а в перспективе 2027 г. дополнительно к ним – российскими и иностранными гражданами.

Суть инвестиционного механизма заключается в наращивании человеческого капитала экосистемы университета как интенсивного производительного фактора экономического и

общественного развития, включающего: трудовые ресурсы, прошедшие всесторонний предварительный отбор через систему поиска талантов, обеспеченные фундаментальной подготовкой и необходимыми профессиональными и «надпредметными» компетенциями (professional skills, soft skills); инструментарий интеллектуального и управленческого труда, ядром которого являются ИТ-технологии и технологии искусственного интеллекта; среду обитания и трудовой деятельности. Инвестиционные вложения будут осуществляться через партнеров, вовлекаемых в экосистему университета, в том числе для подготовки магистрантов. Предполагается, что в 2027 г. обучение 20 % магистрантов из общего контингента обучающихся в магистратуре за счет средств федерального бюджета (около 6 000 человек) будет обеспечиваться непосредственно за счет средств государственного задания и направлено на удовлетворение нужд самого университета и потребностей общего рынка, а 80 % – за счет средств субъектов экосистемы университета. К концу этапа 2020 г. ожидается, что данное соотношение составит, соответственно, 30-40% и 70-60%. Частично инвестиции могут производиться не в виде денежных средств, поступающих в университет или непосредственно направленных на подготовку магистров, а в виде иных материальных и нематериальных ресурсов, что позволит вузу перенаправить высвобождающиеся деньги, выделенные на их оплату, на реализацию программы развития. В этом отношении большие перспективы дает реализация проекта «ITMO.HIGH PARK», имеющего глубокую проработку по развитию объектов инфраструктуры и обеспечению инвестиционной привлекательности (см. Раздел. I.2.3).

По пессимистическому сценарию, при инвестиционной оценке стоимости образовательной программы магистратуры в 200 тыс. руб. в год (исходя из нормативной стоимости обучения в Университете ИТМО за счет средств федерального бюджета в 2017 г. 183 – 261 тыс. руб. в год, без учета нереализуемых на практике коэффициентов «ведущих вузов») и подготовке на инвестиционной основе 2 000 чел., объем привлеченных средств составит 400 млн руб. По оптимистическому сценарию, инвестиционная оценка стоимости образовательной программы магистратуры должна быть увеличена как минимум в 2,5 раза (это доказывают прямые расчеты, учитывающие рост заработной платы преподавателей (в размере, двукратно превышающем рост средней заработной платы в регионе), стоимость приобретения современного оборудования и минимальные затраты на социальную сферу). Тогда при подготовке на инвестиционной основе 3500 чел. объем привлеченных средств составит 1,75 млрд руб.

Исходя из наиболее вероятного сценария, лежащего посередине между оптимистическим и пессимистическим, к 2020 г. университет обеспечит дополнительные финансовые ресурсы инвестиционного характера в размере порядка 1,1 млрд рублей, заместив, таким образом, выпадающие с 2021 г. доходы из федерального бюджета, направляемые в настоящее время на выполнение программы повышения конкурентоспособности (по уровню 2017 г.).

Другим источником дополнительных финансовых средств, которые могут быть направлены на развитие вуза, является совершенствование системы дополнительного образования (ДО), в первую очередь, на основе применения технологий дистанционного обучения, которые позволят существенно расширить образовательный сегмент университета. Планируется, что вложения в разработку систем дистанционного обучения и структурная перестройка системы ДО, осуществляемые в настоящее время, дадут рост доходов в сфере дополнительного образования порядка 700 млн рублей (при общем уровне поступлений от ДО в 2017 г. приблизительно 67 млн рублей).

Перечисленные новые элементы финансово-экономической модели университета не отрицают, а дополняют имеющиеся традиционные (отчисления на развитие от традиционных видов внебюджетной деятельности, снижение издержек производства, рост производительности труда, накопление интеллектуального капитала, умелое привлечение для развития вуза целевых поступлений и другие).

1.2 Стратегические инициативы Университета ИТМО

1.2.1 Стратегическая инициатива 1. ИТМО Global Education. Образование TOP 100: гармоничное развитие конкурентоспособной личности на базе кода ИТМО “V+F+PS+SS”

Основными акцентами предыдущих этапов (2013-2017 гг.) реализации Программы повышения конкурентоспособности Университета ИТМО (далее – Программа 5-100) в части развития образования стали интернационализация образовательных программ, их развитие в сетевом формате, подтверждение уровня качества образовательных программ посредством международной аккредитации, тесное взаимодействие с индустриальными партнерами через сеть базовых магистерских кафедр, реализация системы поиска и привлечения талантливых студентов и комплексная система мер по развитию англоязычной среды в вузе.

Ключевыми результатами первого-третьего этапов «дорожной карты» являются:

- развитие системы поиска, привлечения и отбора талантливой молодежи: рост среднего балла ЕГЭ с 80,5 в 2013 г. до 86,7 в 2017 г.; увеличение доли выпускников других вузов, поступающих на программы магистратуры и аспирантуры Университета ИТМО с 29% в 2013 г. до 55% в 2017 г.;
- развитие системы краткосрочных международных образовательных модулей (далее – КМОМ) и рост числа студентов из ведущих мировых вузов, прошедших обучение: 2013 г. – 60 студентов КМОМ, 2017 г. – более 700 студентов КМОМ;

- увеличение доли иностранных студентов на общих профессиональных образовательных программах (далее – ОПОП) вуза: 2013 г. – 7,9%, 2017 г. – 14,48%;
- расширение числа совместных образовательных программ магистратуры и аспирантуры с ведущими вузами ТОП-400: 2013 г. – 8 шт., 2017 г. – 49 шт.;
- сфокусированная работа на международных и национальных платформах онлайн-образования: 2013 г. – 1 000 слушателей, 2017 г. – 200 000 слушателей онлайн-курсов Университета ИТМО;
- развитие англоязычной среды: охват студенческой аудитории программами углубленного английского языка в 2013 г. – 200 чел., 2017 г. – 3 200 чел.

В «дорожной карте» четвертого этапа стратегическая инициатива, направленная на развитие гармоничной личности через трансформацию образовательной деятельности, определена первым приоритетом (СИ 1). В рамках СИ 1 в 2018-2020 гг. реализуется трансформация программ бакалавриата путем выделения общего ядра, специфичного для Университета ИТМО, осуществляются организационные и содержательные изменения в системе магистратуры и аспирантуры, обеспечивается усиление выборности и развитие индивидуальных образовательных траекторий. Основной акцент сделан на формирование в университете среды возможностей, мотивирующей к творческому развитию, самореализации, нестандартному решению задач и способствующей развитию предпринимательского, критического, дизайн-мышления.

Достижение цели СИ 1 обеспечивается через решение пяти взаимосвязанных задач.

Задача 1.1. ИТМО Talent search: ▼ Система поиска, привлечения и отбора талантливой молодежи на образовательные программы Университета ИТМО

Развитие системы ИТМО Talent Search (ITS) базируется на двух взаимодополняющих уровнях. На первом уровне обеспечивается широкий поиск и привлечение внимания к Университету ИТМО потенциальных талантливых абитуриентов из разных стран. Коммуникационные инструменты направлены на повышение узнаваемости Университета ИТМО среди молодежи, обеспечение первичного контакта с целевой аудиторией. Целевая аудитория «первичного уровня» ITS – не только обучающиеся школ и вузов, но и их родители, учителя, директора школ, сотрудники университетов, а также лидеры мнений, блогеры, представители СМИ, чье мнение для школьников и студентов является важным и авторитетным при выборе университета.

Реализация первого уровня системы поиска и привлечения талантливой молодежи осуществляется в рамках концепции «**Говорим на одном языке**» / «**Первый неклассический университет**». Ключевая особенность концепции – поиск будущих абитуриентов, разделяющих ценности университета, способных стать единомышленниками и участниками единого сообщества ИТМО.FAMILY.

В 2018-2020 гг. концепция реализуется с помощью таких инструментов, как:

- специальные мероприятия (имиджевые, выездные и презентационные);
- расширение представленности университета в Интернет-пространстве;
- таргетированное взаимодействие в социальных сетях, включая вирусные кампании;
- работа со СМИ, включая реализацию специальных проектов;
- популяризация науки, технологий и инноваций.

Общий охват представителей целевой аудитории на первом уровне системы (охват первого контакта) – более 5 млн человек.

На втором уровне системы ITS осуществляется непосредственно отбор талантливых и мотивированных абитуриентов из разных стран мира путем организации специальных конкурсов, проектов, олимпиад, конференций, конгрессов, форумов, школ и пр. Инструменты и мероприятия второго уровня ориентированы на выявление одаренных школьников и студентов из общего числа целевой аудитории первого уровня, обладающих соответствующим уровнем знаний в необходимых областях и проявляющих творческие способности и интерес к научно-исследовательской, инженерно-технической, предпринимательской деятельности.

Реализация второго уровня системы поиска и привлечения талантливой молодежи осуществляется в рамках концепции «**На пути к большой мечте**» (ITMO.START). Ключевая особенность концепции – таргетированное предложение для абитуриентов по формированию и реализации индивидуальной траектории развития по приоритетным для них направлениям: «Программист», «Инженер», «Предприниматель», «Ученый» или «Комбинируемая / мультидисциплинарная траектория развития». Целевая аудитория второго уровня системы – абитуриенты из разных стран мира, мотивированные на поступление в Университет ИТМО или рассматривающие его для дальнейшего обучения. Общий охват участников мероприятий и проектов второго уровня – более 1 млн представителей целевой аудитории.

Особенностью четвертого этапа «дорожной карты» в части развития системы отбора талантливых и мотивированных абитуриентов станет также реализация «Глобальной приемной кампании» университета, направленной на повышение качества набора на 1 курс бакалавриата, магистратуры, аспирантуры как российских, так и иностранных граждан.

Задача 1.2. ITMO Personality: V+SS+F Университет – пространство самореализации и гармоничного развития личности обучающегося

Университет – среда развития гармоничной личности, обеспечивающая условия для самореализации, раскрытия таланта, получения фундаментальных основ и соответствующих компетенций, в том числе «надпредметных», для профессионального и личностного развития. Все это становится возможным в условиях сочетания (1) учебной, (2) внеучебной деятельности и (3)

системы дополнительного образования. Развитие всех трех направлений имеет приоритетное значение в «дорожной карте» четвертого этапа.

Задача развития творческих, управленческих, лидерских, коммуникативных, командных и иных компетенций обучающихся реализуется через проекты, модули, мероприятия, как в рамках учебной (интегрирована в образовательные программы), так и внеучебной деятельности. **Внеучебная деятельность** дополняет блок «надпредметных» компетенций (soft skills) и решает стратегически значимую задачу – предоставление обучающемуся среды и инструментов для самовыражения, самореализации и саморазвития. В 2018-2020 гг. внеучебная деятельность, развивающаяся на принципах клубной системы⁵, работает как самоорганизующийся механизм, в рамках которого обучающиеся, ориентируясь на Миссию и Целевую модель Университета ИТМО, определяют направления развития и концентрации ресурсов, реализуя общеуниверситетскую стратегию.

Другим инструментом приращения профессиональных и «надпредметных» компетенций выступает **академическая мобильность** обучающихся, способствующая, в том числе, получению нового опыта, развитию мировоззрения, открытию новых горизонтов и возможностей. Академическая мобильность обучающихся реализуется на международном и национальном уровнях в форме краткосрочных и семестровых программ и охватывает к 2020 г. 15% бакалавров и 12% магистров.

«Надпредметные» компетенции формируются, в том числе, в результате развития **англоязычной среды** в вузе (уровень владения иностранным языком B2 и выше). За счет этого поддерживается интернационализация образовательного процесса, создающая поликультурную среду, способствующую развитию у обучающихся таких компетенций, как коммуникация и умение работать в мультиязычной и мультикультурной команде, умение адаптироваться в сложных, нестандартных ситуациях, гибко реагировать на динамичные изменения и непредсказуемость среды и др. Англоговорящий студент становится «послом» Университета ИТМО, с одной стороны, получая международный опыт, а с другой – продвигая имя вуза в международном сообществе (концепция ИТМО Student Ambassador).

Развивающаяся **система дополнительного образования** позволяет обучающемуся добрать необходимые именно ему компетенции, собирая личное портфолио как «пазл». **Личное портфолио**, как система учета компетенций, полученных студентом в учебной, внеучебной, творческой, научно-технической, предпринимательской деятельности, расширяет привычное понимание диплома. Оно отражает уникальный профиль каждого обучающегося, как для внутреннего использования в персонификации обучения, так и для внешнего мира, являясь

⁵ Самостоятельное объединение студентов по интересам, способствующее самообучению, самовоспитанию и саморазвитию студенческой молодежи.

индикатором качества и реальных компетенций (возможностей и способностей) выпускника Университета ИТМО.

Задача 1.3. Бакалавриат: PS+SS+F Общий блок дисциплин ИТМО и свобода выбора

В образовательных программах выделяется **единый блок** дисциплин, дающий бакалаврам расширенный базис, на котором строится их дальнейшее профессиональное развитие и который обеспечивает фундаментальную подготовку выпускника Университета ИТМО. В едином для всех программ блоке – цифровая культура и компетенции (программирование как базовый навык выпускника в эпоху экономики данных; алгоритмическое мышление, навыки математического анализа и т.д.), предпринимательская культура и компетенции (акселерационные программы, командные проекты и пр.), системное, творческое, критическое, аналитическое и дизайн-мышление. Единый блок дисциплин открывает студентам возможность не только для решения неформализованных задач, но и их постановки и генерации.

Выборность дисциплин и модулей, реализованная на **принципах Liberal Arts & Sciences Education**, ведет к индивидуализации образования, где основной задачей преподавателя-гида становится координация и партнерство с обучающимися для навигации и адаптивности в мире информации. Персонификация образования реализуется, в том числе, через использование элементов AI – анализ цифрового портрета абитуриента, обучающегося, выпускника (см. Раздел I.2.4).

В 2018-2020 г., развивая тематику искусственного интеллекта (англ. AI), запускаются две **междисциплинарные ‘cutting edge’ образовательные** программы бакалавриата на английском языке, сочетающих IT, социально-гуманитарные (например, лингвистические) компетенции.

Задача 1.4. Магистратура: PS+SS+F Индивидуализация образования и диверсификация типов программ

Развитие магистратуры в 2018-2020 гг. реализуется посредством:

- дифференциации типов магистерских программ (научная магистратура, промышленная магистратура, предпринимательская магистратура, магистратура перспективных направлений, корпоративная магистратура);
- реализации системы персональных траекторий обучения;
- активизации научно-исследовательских работ (НИР) с магистрантами по комплексным направлениям мегафакультетов;
- проактивного развития международных образовательных программ, реализуемых на английском языке в партнерстве с зарубежными вузами ТОП-400;
- подключения модулей и курсов ДПО (в т.ч. MOOC), позволяющих дополнить и расширить профессиональные компетенции обучающихся.

Индивидуальные образовательные траектории, мобильность магистрантов как внутри Университета ИТМО, так и в его экосистеме, позволяют гибко настроить или скорректировать траекторию обучения, создают механизмы контроля качества преподавания.

Одним из ключевых акцентов развития магистратуры в 2018-2020 гг. становится реализация **образовательных программ и модулей в сетевой форме на базе компаний-партнеров**, входящих в экосистему Университета ИТМО. Это обеспечивает, с одной стороны, конкурентоспособность и востребованность выпускников университета, с другой – финансовую устойчивость вуза. В 2020 г. обучение 40% магистрантов будет обеспечиваться непосредственно за счет средств государственного задания, а 60% – за счет средств субъектов экосистемы университета.

Наряду с новыми 'cutting edge' программами бакалавриата, в 2018-2020 гг. запускаются программы перспективных направлений на уровне магистратуры (новые для вузов РФ). Внедряемые интердисциплинарные «парниковые» программы магистратуры (пример – образовательная программа Art&Science) становятся полигоном для **сочетания логического и интуитивистского подходов** в подготовке специалистов.

Задача 1.5. ИТМО Entrepreneurship: F Развитие предпринимательской культуры и компетенций

Развитие предпринимательской культуры и компетенций направлено на реализацию творческого, лидерского, изобретательского потенциала обучающихся и позволяет им по-новому осознать свои возможности и свободу в преобразовании окружающего мира, вырабатывает в них готовность к риску и поиску новых, нестандартных решений.

В рамках задачи 1.5 обеспечивается развитие **университетского предпринимательства** через инновационную экосистему Университета ИТМО, включающую технопарк, акселерационные программы, студенческие проектные лаборатории, ФабЛаб и пр.

Факультет технологического предпринимательства становится методическим и содержательным (образовательным) центром по развитию предпринимательской культуры и компетенций в вузе в тесном взаимодействии с четырьмя мегафакультетами университета и инновационно-предпринимательской инфраструктурой вуза.

Задача 1.6. ИТМО Global Education: F+V Интернационализация и юзабилити в организации образования

Рост числа обучающихся, исследователей и преподавателей из разных стран мира модифицирует **систему управления образованием**, делая ее более интернациональной (сближение с международными стандартами организации образовательного процесса, повсеместное использование английского языка, следование правилам Болонского процесса).

Система управления качеством образования в вузе развивается в соответствии с международными стандартами и правилами. Реализуется система управления жизненным циклом образовательных программ (от инициации до закрытия), развивается принятая в международном академическом пространстве система оценивания выпускных квалификаций обучающихся и система обратной связи от обучающихся и индустрии. Особое внимание уделяется качеству, технологиям и методам преподавания. Задача Университета ИТМО – быть интегрированной частью **международного образовательного пространства**.

Увеличение объемов информации, деприватизация и дестандартизация контента ведут к необходимости содействия **навигации** обучающихся в цифровом мире. В университете развивается сбалансированная среда, которая в реализации образовательных программ и организации образовательного процесса обеспечивает сочетание передовых IT-технологий (VR, AI, ML) и «оффлайн» пространств и проектов для развития творческой личности в цифровую эпоху (студенческие клубы, мероприятия, публичные открытые лекции, фестивали).

В 2018-2020 гг. Университет ИТМО активно внедряет элементы **AI** как содержательную компоненту образовательного процесса через включение общего блока ИКТ для всех обучающихся. В системе организации образовательной деятельности внедрение **AI** направлено на получение максимально точного цифрового портрета обучающегося для индивидуализации его обучения, юзабилити контроля, LX дизайна (дизайна учебного опыта), а также для упрощения выполнения рутинных задач и повышения эффективности использования времени.

Реализация MOOC на международных платформах образования EdX и Iversity и Национальной платформе открытого образования направлена на повышение узнаваемости университета в своих конкурентных областях науки и образования. Охват аудитории университетских MOOC к 2020 г. – 1 000 000 человек.

Ключевые акценты и наиболее значимые инструменты реализации задач и мероприятий СИ 1 приведены в Таблице 2.1.

Табл. 2.1. Ключевые акценты и инструменты СИ 1

Ключевые акценты	Ключевые инструменты, механизмы
Привлечение талантов	<ul style="list-style-type: none"> • Первичный контакт: имиджевые мероприятия, представленность в Интернет-пространстве, таргетированное взаимодействие в социальных сетях, популяризация науки, технологий и инноваций • Отбор талантов: собственные конкурсы, проекты, олимпиады (в т.ч. международные), конференции, конгрессы, форумы, школы • Глобальная приемная кампания университета
Развитие гармоничной, творческой личности	<ul style="list-style-type: none"> • Надпредметные компетенции (SS), в том числе английский язык • Фундаментальность в обучении, включая системное,

	<p>критическое, аналитическое и дизайн-мышление, цифровую культуру и компетенции, предпринимательскую культуру и компетенции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дополнительное образование как инструмент «добора» необходимых компетенций • Личное портфолио
Трансформация бакалавриата	<ul style="list-style-type: none"> • Единый блок дисциплин Университета ИТМО • Выборность на принципах Liberal Arts & Sciences Education • Академическая мобильность студентов
Трансформация магистратуры	<ul style="list-style-type: none"> • Диверсификация типов программ • Индивидуальные образовательные траектории • Образовательные программы и модули в сетевой форме на базе компаний-партнеров
Предпринимательская культура и компетенции	<ul style="list-style-type: none"> • Предпринимательское мышление: право на ошибку, готовность рисковать • Компетенции по предпринимательству через развитую инновационно-предпринимательскую инфраструктуру: акселерационные программы, бизнес-инкубатор, студенческие проектные лаборатории и ФабЛабы, факультет технологического предпринимательства, университетские стартапы
AI и интернационализация в организации образовательного процесса	<ul style="list-style-type: none"> • Система управления качеством образования – сближение с международными стандартами • AI как содержательная компонента учебного процесса • AI как инструмент организации образовательной деятельности

I.2.2 Стратегическая инициатива 2. ИТМО Global Research. Научные исследования и разработки мирового уровня на базе информационных и фотонных технологий

Целью реализации СИ 2 является достижение Университетом ИТМО ведущих позиций на мировом рынке исследований и разработок (R&D) на базе научного профиля университета, характеризующегося сочетанием информационных и фотонных технологий и их глубокой конвергенцией. Уникальный научный профиль Университета ИТМО позволяет ему участвовать в решении глобальных вызовов и диверсифицировать направления своих исследований на многие социально-значимые области, не трансформируясь в классический университет.

Основные итоги реализации предыдущих этапов СИ 2 (в «дорожных картах» 2013-2017 гг. – СИ 1) состоят в следующем:

- создана сеть из 30 международных научных лабораторий (далее – МНЛ); отработаны механизмы проведения публичных конкурсов создания лабораторий, отчетности и анализа эффективности их деятельности;
- реализованы пилотные проекты диверсификации направлений научных исследований и созданы Институт трансляционной медицины и Институт дизайна и урбанистики;

- достигнут более чем 10-кратный рост числа публикаций, включенных в международные базы данных цитирования (2013 г. – 502 работы в Scopus, 2017 г. – более 7 000 работ) и более чем 20-кратный рост числа цитирований научных публикаций (в базе Scopus за 2009-2013 гг. – 840, за 2013-2017 гг. – более 19 000);
- обеспечено активное привлечение к работе в МНЛ ведущих ученых, имеющих опыт работы в ведущих иностранных и российских университетах и научных организациях (в 2017 г. в работе лабораторий приняло участие более 150 иностранных ученых);
- журнал Университета ИТМО «Nanosystems: Physics, Chemistry, Mathematics» в 2016 г. включен в базу данных Web of Science.

Достигнутые результаты позволяют перейти к следующему этапу развития международных научных исследований Университета ИТМО, основными задачами которого становятся фокусировка созданных МНЛ на решении глобальных вызовов (в том числе посредством трансформации и консолидации лабораторий), а также масштабная диверсификация научных исследований в новые для университета социально-значимые направления (в том числе с созданием новых научных подразделений и сетевых структур).

Достижение цели СИ 2 обеспечивается через решение трех взаимосвязанных задач.

Задача 2.1. ИТМО Breakthrough Research. Реализация прорывных научных исследований и разработок, направленных на преодоление глобальных вызовов

Важной задачей четвертого этапа становится качественная трансформация научных исследований с фокусировкой на глобальных вызовах, соответствующих научному профилю Университета ИТМО, таких как:

- обеспечение эффективного хранения, быстрой обработки и передачи информации в условиях стремительного роста ее объемов;
- обеспечение безопасности информационных и киберфизических систем в условиях растущего числа мобильных устройств, «умных» вещей, обменивающихся колоссальными объемами информации без участия человека;
- обеспечение высокого качества жизни человека в условиях демографического перехода, связанного с увеличением продолжительности и изменением образа жизни.

В качестве научно-технологических подходов к решению (преодолению) указанных вызовов Университет ИТМО использует свои уникальные разработки в областях метаматериалов и новых функциональных материалов; элементной базы интегральной фотоники; квантовых коммуникаций; квантовой когнитивистики и квантовых вычислений; высокопроизводительных вычислений, Big Data и экспертных систем; систем и методов поддержки принятия решений; искусственного интеллекта; нанофармацевтики и наноинжиниринга; пищевых биотехнологий.

В качестве организационных мероприятий предполагается реорганизация действующих международных научных лабораторий (посредством объединения, укрупнения и создания **международных научных центров, сфокусированных на решении глобальных вызовов**), организация межлабораторных научных исследований (посредством создания «площадок» междисциплинарного общения, например, Института перспективных исследований – Institute of Advanced Studies; развития механизмов поддержки междисциплинарных исследований и т.п.), организация участия университета в международных научных проектах типа «мегасайнс» (в частности, расширение участия Университета ИТМО в проекте European XFEL).

Задача 2.2. ITMO Research Social Impact. Диверсификация направлений научных исследований и прикладных разработок на новые для университета социально-значимые области

В рамках задачи 2.2 продолжится начатая на предыдущем этапе диверсификация научных направлений и расширение областей применения научных компетенций Университета ИТМО на социально-значимые области: медицину, биологию, экологию, урбанистику и дизайн, Art&Science. Являясь неклассическим, Университет ИТМО реализует эту стратегию в партнерстве (в том числе в сетевой форме) с ведущими научно-образовательными и бизнес-центрами, работающими в соответствующих областях. Решение этой задачи предусматривает:

- дальнейшее развитие **Института трансляционной медицины** (совместно с Федеральным медицинским исследовательским центром им. В.А. Алмазова, Университетом г. Амстердам и Наньянским технологическим университетом Сингапура), состоящее в создании новой для Российской Федерации школы информационных технологий ценностно-ориентированного здравоохранения на основе технологий искусственного интеллекта, машинного обучения, больших данных и предсказательного моделирования для поддержки принятия врачебных решений с использованием знаний в области биоинформатики, геномики и метаболомики;
- дальнейшее развитие **Института дизайна и урбанистики** (совместно с индустриальными партнерами мирового уровня – отечественными компаниями: «СберТех», «Транзас», ЦРТ), как базовой научно-практической структуры для уникальной отечественной школы «Экстремальная вычислительная урбанистика», развивающей методы и технологии прогнозирования, планирования и управления устойчивым развитием городских территорий при глобальных изменениях экономических, социально-политических и экологических условий на основе предсказательного моделирования (пилотное внедрение разработок будет осуществляться в рамках приоритетного городского проекта «Умный город Санкт-Петербург»);

- развитие создаваемого **Химико-биологического кластера**, представляющего собой комплекс структурных подразделений вуза, реализующих инновационную модель взаимодействия образовательных, научных и промышленных организаций, работающих в области современной химии и биологии и ориентированных на проведение научных исследований и разработок мирового уровня, начиная от фундаментальных исследований и заканчивая экспериментальным прототипированием, с последующим внедрением в реальный сектор экономики;
- развитие создаваемого **Института финансовых кибертехнологий** (совместно с Международным банковским институтом), на базе которого будет создаваться экосистема партнеров (включая Сбербанк, банк «Санкт-Петербург», ВТБ, банк «Россия» и др.) для совместного получения и внедрения результатов прикладных исследований и разработок в области интеллектуальных финансовых технологий, использующих механизмы больших данных и предсказательного моделирования;
- участие в создании и работе **Международного квантового центра** в г. Синьчу (Hsinchu), Тайвань, объединяющего ведущие университеты Тайваня, национальные научные лаборатории, а также компании, работающие в сфере высоких технологий; основные задачи центра будут связаны с мультидисциплинарными исследованиями (на основе методов интегральной фотоники, плазмоники и поляритоники) по созданию масштабируемых гибридных квантовых симуляторов на чипе для задач машинного обучения и обработки квантовой информации;
- существенную реорганизацию используемых в Университете ИТМО механизмов форсайта и определения прорывных направлений развития науки будущего; формирование цифровой платформы для поддержки сетевой формы организации научных исследований и создания распределенного реестра разработок.

Задача 2.3. ИТМО Young Science. Подготовка и поддержка молодых научных кадров

Комплексное развитие в университете научных исследований требует расширения подготовки (воспроизводства) научных кадров. Важной задачей СИ 2 становится развитие системы привлечения, подготовки и поддержки талантливых молодых ученых. Поиск и привлечение молодых и перспективных исследователей с глобального рынка осуществляется в рамках СИ 4 (задача 4.2) посредством инструментов ИТМО Fellowship&Professorship Program, ИТМО PostDoc (см. Раздел I.1.4).

В рамках задачи 2.3, прежде всего, существенно трансформируется система подготовки кадров высшей квалификации в целях масштабной интеграции аспирантуры Университета ИТМО в мировое пространство. В частности, создается единое цифровое пространство информационной поддержки процесса подготовки аспирантов и мониторинга его результатов (с использованием

элементов искусственного интеллекта); развивается система привлечения и набора абитуриентов аспирантуры из всех стран мира; реализуется система индивидуальных траекторий подготовки аспирантов с применением различных образовательных технологий, в том числе электронных и дистанционных; развиваются совместные образовательные программы аспирантуры в партнерстве с ведущими зарубежными вузами и научными организациями.

Создается система самостоятельного присуждения ученых степеней, что потребует коренной переработки принципов и правил формирования советов по защите диссертаций на соискание ученых степеней; разработки и реализации новых процедур подачи диссертации в совет, ее предварительной экспертизы (рассмотрения), оппонирования и защиты; решения вопросов подготовки диссертации, ее оппонирования и защиты на иностранных языках.

Получит дальнейшее развитие многоуровневая система организационной, финансовой и информационной поддержки научно-технической и инженерной деятельности студентов и молодых ученых. В частности, будет развиваться система финансовой поддержки индивидуальных научных достижений «ITMO Portfolio», система университетских научных грантов и конкурсов для молодых ученых, университетская система финансовой поддержки научных исследований магистрантов и аспирантов.

Ключевые акценты и наиболее значимые инструменты реализации задач и мероприятий СИ 2 приведены в Таблице 2.2.

Табл. 2.2. Ключевые акценты и инструменты СИ 2

Ключевые акценты	Ключевые инструменты, механизмы
<p>Фокусировка научных исследований на глобальных вызовах, соответствующих научному профилю Университета ИТМО</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Реорганизация, объединение и укрупнение МНЛ и создание международных научных центров (МНЦ); фокусировка работы МНЦ на глобальных вызовах; новая система KPI для МНЦ • Проведение конкурса на организацию междисциплинарных исследований; создание площадок для междисциплинарного общения (Institute of Advanced Studies); создание междисциплинарных лабораторий
<p>Диверсификация направлений научных исследований и прикладных разработок на новые для университета социально-значимые области</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Развитие Химико-биологического кластера: создание до конца 2018 г. международного научного центра «полного цикла», включающего 9 лабораторий; формирование иннокластера с 4 spin-off компаниями; проектирование и запуск международных образовательных программ магистратуры • Развитие Института финансовых кибертехнологий: создание и развитие международной научной лаборатории «Финансовые кибертехнологии»; создание открытой площадки для взаимодействия с индустриальными партнерами на основе сетевого взаимодействия с Международным банковским институтом; проектирование и запуск новых образовательных программ магистратуры и аспирантуры

Воспроизводство научных кадров, привлечение и поддержка молодых НПП	<ul style="list-style-type: none"> • Трансформация системы подготовки кадров высшей квалификации (самостоятельное присвоение ученых степеней) • Индивидуальные траектории подготовки аспирантов, совместные образовательные программы аспирантуры • Программы финансовой поддержки молодых НПП, программа ITMO Portfolio
---	---

1.2.3 Стратегическая инициатива 3. ITMO Global Ecosystem. Развитие глобальной экосистемы университета

В рамках стратегии развития университета в 2013-2017 гг. реализовывались отдельные (высоко значимые) инициативы, связанные с развитием системы стратегических коммуникаций и международного брендинга (СИ 4 в предыдущих версиях «дорожной карты») и развитием инновационно-предпринимательской деятельности (СИ 5 в предыдущих версиях). Значимыми результатами указанных инициатив в 2013-2017 гг. стали:

- реализованный ребрендинг университета и сформированная система эффективного продвижения вуза (роста упоминаний в СМИ с 3 тыс. в 2013 г. до 15 тыс. в 2017 г., числа пользователей социальных сетей университета с 16 тыс. в 2013 г. до 200 тыс. в 2017 г., участников экспертного мирового сообщества с 400 в 2013 г. до 2800 человек в 2017 г.);
- расширенный пул индустриальных и инфраструктурных партнеров (технологические брокеры, венчурные инвесторы, институты развития и организации реального сектора экономики) – рост с 30 в 2013 г. до 80 в 2017 г.;
- рост числа участников сообщества Университета ИТМО, вовлеченных в инновационную деятельность через уникальные инструменты развития предпринимательской культуры и компетенций, – с 300 человек в 2013 г. до 13 тыс., включая 1,5 тыс. обучающихся вуза, в 2017 г.;
- внедренные механизмы управления портфелем инновационных проектов университета: в 2016 г. реализованы первые продажи доли вуза в компании частному инвестору (ООО «Квантовые коммуникации», ООО «Образовательная робототехника»);
- инициация и продвижение проекта по созданию второго кампуса Университета ИТМО ITMO.HIGHPARK.

Результаты и достижения предыдущих этапов по развитию системы стратегических коммуникаций и инновационно-предпринимательской деятельности заложили основы для запуска

новой инициативы, связанной с «расширением» университета вовне и вовлечением внешних участников в глобальную экосистему университета⁶.

На новом этапе университет ставит задачи по смене финансово-экономической модели (см. Раздел I.1.2) и модели управления (см. Раздел I.2.4), в основе которых закладывается принцип активного привлечения внешних ресурсов для устойчивого развития университета. Дополнительные ресурсы, в т.ч. интеллектуальные, технологические, инфраструктурные, привлекаются из экосистемы Университета ИТМО. Модель развития университета, базирующаяся на широком вовлечении экосистемы, существенно расширяет возможности для решения амбициозных задач вуза по решению глобальных вызовов (англ. Societal challenges), развитию гармоничной личности (СИ 1, Раздел I.2.1), выводу научных исследований и разработок на мировой уровень (СИ 2, Раздел I.2.2). Рост стоимости продукта Университета ИТМО обеспечивается за счет роста интеллектуального капитала экосистемы университета в целом.

Достижение цели СИ 3 реализуется через решение двух взаимосвязанных задач.

Задача 3.1. ИТМО Family. Развитие единого сообщества Университета ИТМО

На предыдущих этапах реализации «дорожной карты» (2013-2017 гг.) заложена основа для формирования единого сообщества Университета ИТМО – сообщества ИТМО.FAMILY (далее – IF). Его развитие основано на принципе вовлечения в IF участников, связанных с вузом не только формально (студент, сотрудник), но и неформально через разделение его миссии и ценностей как основы для взаимодействия.

Целевые группы IF – абитуриенты, мотивированные к обучению в университете, их родители, выпускники вуза разных лет (с фокусом на выпуски последних 10 лет), представители бизнес-партнеров, академического сообщества, лидеры мнений, участники профессиональных ассоциаций и другие группы общественности. На первый план выходит персональная лояльность, а также принятие ценностей и миссии университета, вне зависимости от статуса человека и его принадлежности к какой-либо организации. Такой принцип вовлечения новых участников позволяет развивать как само сообщество IF, так и всю экосистему, где IF является неотъемлемым элементом, обеспечивающим связь с обществом.

Ключевой ориентир в задаче 3.1 – долгосрочное укрепление репутации университета, выстраивание отношений сопричастности целевых групп к развитию вуза через их непосредственное участие в его жизни.

⁶ Экосистема Университета ИТМО – совокупность людей, организаций и их объединений, разделяющих ценности университета и образующих уникальную среду и систему коммуникаций, обеспечивающих синергию ресурсов, инфраструктур, знаний, компетенций, технологий и пр. субъектов экосистемы на принципах взаимовыгоды, устойчивости и саморегулирования.

Реализуя концепцию цифрового портрета представителей разных целевых групп – участников ИФ, – университет усиливает связь внутри сообщества (с использованием элементов AI).

В рамках задачи 3.1 (одновременно с реализацией мероприятий СИ 4 и СИ 1) реализуются инициативы по вовлечению и развитию сообщества ИФ, формируется новое понятие и роль «выпускника» Университета ИТМО, а, следовательно, и «студента», выстраивается жизненный цикл ИФ «абитуриент - студент - выпускник - сотрудник / партнер», создаются пространства для гармоничного творческого развития личности (ИТМО.PLACE) и среда открытого университета.

Задача 3.2. ИТМО Partnership. Развитие сети партнеров, создающих совместно с Университетом ИТМО новые рынки, бизнесы и сквозные технологии

В 2013-2017 гг. Университет ИТМО заложил базис для расширения сотрудничества с партнерами – лидерами индустрий и рынков по всему миру на основе своевременной реакции на новые глобальные вызовы.

Задача 3.2 направлена на включенность партнеров в глобальную экосистему университета и системное расширение модели партнерства для обеспечения задач СИ 1 (развитие сетевых образовательных программ / модулей с ведущими академическими и бизнес-партнерами, развитие предпринимательской культуры) и СИ 2 (сетевые проектные лаборатории под задачи рынков (market-driven), совместные с индустрией полигоны для отработки технологий (technology-push)).

Работа с партнерами сфокусирована на установлении и укреплении сотрудничества с компаниями – драйверами развития сквозных технологий; международными корпорациями – лидерами отраслей; растущими компаниями – национальными чемпионами; малым и средним бизнесом (в том числе, резидентами Технопарка, малыми инновационными компаниями с участием Университета ИТМО); ведущими технологическими центрами; институтами развития; органами власти.

Ключевые принципы развития партнерства – открытое сетевое взаимодействие, интеллектуальная и ресурсная интеграция партнеров в экосистему университета, приоритетное внимание научно-техническим направлениям, способным обеспечить технологическое и экономическое лидерство страны на рынках будущего.

В рамках задачи 3.2 (с одновременным решением задач СИ 1 и СИ 2) реализуется комплекс мероприятий, направленных на обеспечение роста интеллектуальной капитализации университета через вовлечение ресурсов партнеров в экосистему университета. Развитие экономики совместного потребления (англ. sharing economy), цифровизация мировой экономики и минимизация посредников на всех этапах сделок (уберизация) формируют требования к новым формам и механизмам работы с партнерами. В частности, выстраиваются новые модели ответственного сотрудничества с партнерами, включая создание совместных полигонов (test-bed,

sandbox), для апробации сквозных технологий и новых продуктов; запускаются и реализуются новые сетевые образовательные программы с ведущими бизнес-партнерами.

Одной из задач СИ 3 является выход на рынки международных R&D и инжиниринга, в том числе, через работу представительств Университета ИТМО в Европе (интернациональные проекты, индустриальные проектные лаборатории, трансфер и коммерциализация интеллектуальной собственности).

Достижение стратегической цели университета в части формирования рынков будущего обеспечивается за счет создания новых бизнесов и сквозных технологий⁷. В условиях развития экономики данных и экономики совместного пользования решение указанной задачи возможно только в сотрудничестве с партнерами, обладающими необходимыми компетенциями и ресурсами.

Создание и реализация совместно с партнерами платформенных решений для рынков будущего (например, участие в разработке модульной платформы безопасности в части индустриальных стандартов и интерфейсов для цифровых фабрик) не только позволит повысить эффективность проведения научных исследований и реализации образовательных программ в сетевой форме, но и кардинально изменить коллаборативные принципы.

Создание в городе-спутнике Южный второго кампуса Университета ИТМО – ИТМО.HIGHPARK – обеспечит комплексное развитие образовательной, научной, инновационной и производственной инфраструктур. Реализация этого стратегического проекта осуществляется на принципах государственно-частного партнерства (Правительство РФ, город Санкт-Петербург и частные инвесторы).

Ключевые акценты и наиболее значимые инструменты реализации задач и мероприятий СИ 3 приведены в Таблице 2.3.

Табл. 2.3. Ключевые акценты и инструменты СИ 3

Ключевые акценты	Ключевые инструменты, механизмы
Новая модель экосистемы университета	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование единого сообщества Университета ИТМО – сообщества ИТМО.FAMILY • Реализация принципов открытого сетевого взаимодействия с партнерами, интеграция (интеллектуальная и ресурсная) якорных партнеров в экосистему университета
Сообщество ИТМО.FAMILY	<ul style="list-style-type: none"> • Система коммуникаций для привлечения новых участников и их интеграции в IF • Платформа IF с элементами AI (цифровые портреты) • Новое понятие «выпускник» университета • Корпоративная культура • Пространства для гармоничного развития – ИТМО.PLACE

⁷ Сквозные технологии – технологии, оказывающие существенное влияние на развитие новых рынков

Компетенции, технологии, ресурсы партнеров	<ul style="list-style-type: none"> • Интеграция лидеров рынков и индустрий в экосистему университета • Реализация сетевых образовательных, исследовательских и технологических проектов, нацеленных на преодоление технологических барьеров на рынках будущего • Совместное создание решений, оказывающих наиболее существенное влияние на развитие новых рынков • Реализация инвестиционной модели развития экосистемы университета
Стратегический проект	<ul style="list-style-type: none"> • Создание второго кампуса Университета ИТМО - ИТМО.HIGHPARK

I.2.4 Стратегическая инициатива 4. ИТМО Management. Система управления университетом: новые модели, инструменты и среда

Реализация стратегических инициатив и задач предыдущих этапов «дорожной карты» потребовали совершенствования системы управления университетом для обеспечения интернационализации деятельности, фокусировки ресурсов на эффективных направлениях, диверсификации источников финансирования. В части трансформации модели управления в 2013-2017 гг. были достигнуты следующие результаты:

- существенно реорганизована система управления университетом: изменены принципы формирования Ученого совета, сформированы индивидуальные системы управления мегафакультетами, внедрены принципы shared governance;
- трансформирована организационная структура университета: созданы Наблюдательный и Международный советы, открыты два зарубежных представительства, реорганизована структура научно-образовательных подразделений (созданы 4 мегафакультета);
- внедрена система открытых конкурсов и эффективного контракта для ППС и административных работников;
- внедрены инструменты поиска и привлечения иностранных НПП (в т.ч. программа ИТМО Fellowship&Professorship) и организационные форматы для международных научных исследований (МНЛ), сформировавшие условия для высокой динамики роста доли иностранных ученых и преподавателей – от 0,9% в 2013 г. до 7% в 2017 г.

Ключевой целью совершенствования системы управления на текущем этапе (2018-2020 гг.) является обеспечение динамики развития университета и эффективное решение масштабных задач, поставленных в СИ 1 – СИ 3 «дорожной карты».

Достижение этой цели осуществляется через реализацию трех задач.

Задача 4.1. ИТМО Open. Сопричастность большому делу и вовлеченность в управление университетом

Задача 4.1 направлена на развитие новой модели управления университетом, построенной на вовлеченности сотрудников, обучающихся и представителей внешней среды в управление и развитие университета, высокой управленческой автономии основных научно-образовательных подразделений (мегафакультетов) и вывода части управленческих функций на аутсорсинг.

Новая управленческая модель базируется на принципах информационной открытости. В рамках подхода «От больших данных университета – к открытым данным» обеспечивается формирование у сотрудников и обучающихся чувства сопричастности большому делу, общей цели и возможности влиять на развитие университета (в т.ч. за счет доступности информации). Через инструменты shared governance (деятельность комитетов Ученого совета, открытых коллегиальных органов мегафакультетов) и системные решения для обеспечения обратной связи от обучающихся, сотрудников, абитуриентов, партнеров, выпускников обеспечиваются условия для поддержки изменений в образовании (СИ 1), науке (СИ 2), развитии университетского сообщества и партнерства (СИ 3).

Динамика развития университета и достижение задач СИ 1 – СИ 3 обеспечивается не только за счет трансформации общеуниверситетской системы управления, но также за счет развития системы управления мегафакультетами. Модели управления мегафакультетами на четвертом этапе совершенствуются под решение новых задач:

- трансформации образования (в частности, трансформация системы управления образовательными программами на мегафакультетах; эффективное управление ресурсами образовательных программ за счет привлечения ресурсов партнеров и т.д.) – поддержка решения задач СИ 1;
- концентрации ресурсов в науке (в частности, развитие научной структуры мегафакультетов в формате крупных международных научных центров) – поддержка решения задач СИ 2;
- рост интеллектуальной капитализации университета и выход на международные рынки R&D и инжиниринга (в частности, трансформация системы управления МИПами мегафакультетов; создание структур поддержки инжиниринговой деятельности, развития кооперации с международными промышленными партнерами и т.д.) – поддержка решения задач СИ 3.

В рамках задачи 4.1 предусмотрены мероприятия по формированию новых элементов модели управления Университетом ИТМО, построенных на принципе аутсорсинга отдельных управленческих функций. Создание второго университетского кампуса (ИТМО.HIGH PARK в городе-спутнике Южный) обеспечивается за счет переноса управленческих функций на внешнюю управляющую компанию (управление строительством, имуществом и пр.). Реализация технологических инициатив Университета ИТМО, в частности, квантовой технологической инициативы, осуществляется в сетевой форме: функции управления выносятся на создаваемое

юридическое лицо с участием ряда членов консорциума. Внедряются новые модели управления сетевыми мультидисциплинарными структурами университета, в частности, Кластера Art&Science, на основе принципов самоорганизации мультидисциплинарных команд как внутри университета, так и с привлечением внешних экспертов (не вертикальный, а горизонтальный принцип управления мультидисциплинарными исследованиями и проектами). Эти и другие механизмы по расширению моделей управления университетом будут запущены и отработаны в рамках четвертого этапа.

Задача 4.2. ITMO Team. Команда университета будущего

Для развития команды Университета ИТМО 2027 г. осуществляются мероприятия, направленные на формирование высокоэффективного сообщества профессионалов, каждый член которого делает свой весомый вклад в развитие Университета. Университет использует инструменты активного поиска и привлечения новых сотрудников – прямой хантинг, профильные мероприятия для целей поиска и отбора сотрудников. Сетевой хантинг – задача не только профильного департамента HR, но и, в первую очередь, мегафакультетов (факультетов) университета. Система открытого поиска и подбора преподавателей, ученых, руководителей со всего мира – ITMO Fellowship&Professorship – обеспечивает приток высококвалифицированных специалистов как на академические, так и на административные позиции. Программа ITMO PostDoc нацелена, в первую очередь, на привлечение в университет молодых и перспективных НПР, обеспечивающих динамику и прогресс развития научных исследований.

Организована активная работа с сотрудниками. Внедряются механизмы регулярной аттестации и оценки деятельности сотрудников в рамках системы управления по целям. Программа ITMO Future Leaders нацелена на выявление и развитие членов команды с лидерским потенциалом для заполнения открывающихся руководящих позиций.

Система мотивации строится на основе персонифицированной работы с сотрудниками: формирование цифрового профиля сотрудника (см. Задачу 4.3), индивидуальные программы профессионального и личностного развития сотрудника, включая академическую мобильность, обеспечивающую приток в Университет знаний и практик извне, социальные программы университета.

Задача 4.3. ITMO Smart: «Умная» среда и сервисы глобального университета

В рамках задачи 4.3 обеспечивается цифровизация университетских процессов и внедрение технологий AI в управление. Важным акцентом СИ 4 на четвертом этапе становится развитие системы поддержки принятия решений (СППР) в управлении университетом на основе анализа больших данных, моделирования ситуаций и процессов и выработки предложений по возможным управленческим решениям. Опыт Университета ИТМО по выстраиванию СППР для решения

задач в слабоформализованных областях (в здравоохранении, городском управлении и др.) переносится на управление самим университетом.

Другим направлением СИ 4 становится персонализация работы с целевыми аудиториями университета как инструмент целенаправленного решения задач СИ 1 – СИ 3. Так, анализ цифровых профилей абитуриентов, обучающихся, выпускников, сотрудников и партнеров университета позволит целевым образом планировать и организовывать работу с ними.

В рамках задачи 4.3 запланирован комплекс мер по развитию и внедрению ИТ сервисов для внутренней и внешней аудитории, обеспечивающих возможности для совместной работы, учебы, общения, саморазвития и самореализации (персональные кабинеты, персональная деловая среда и другие инструменты).

Ключевые акценты и наиболее значимые инструменты реализации задач и мероприятий СИ 4 приведены в Таблице 2.4.

Табл. 2.4. Ключевые акценты и инструменты СИ 4

Ключевые акценты	Ключевые инструменты, механизмы
Новая модель управления университетом	<ul style="list-style-type: none"> • Shared governance: комитеты Ученого совета, советы мегафакультетов • Система управления мегафакультетами под решение задач СИ 1-СИ 3 • Система обратной связи (открытость) • Новые модели управления на примере ИТМО.HIGHPARK (управляющая компания), кластера Art&Science (Арт-резиденция)
Формирование команды 2027	<ul style="list-style-type: none"> • ИТМО Fellowship&Professorship, ИТМО PostDoc • Сетевой хантинг • Аттестация и оценка деятельности сотрудников • Цифровые портреты
Внедрение технологий AI в управление университетом	<ul style="list-style-type: none"> • Цифровизация основных процессов университета • Система поддержки принятия решений

**II. План мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта»)
Университета ИТМО на 2018-2020 годы**

II.1 План мероприятий («дорожная карта») Университета ИТМО на 2018-2020 гг.

Стратегические инициативы/ задачи/ мероприятия	Показатель реализации (наименование и размерность)	Значения показателей реализации			Мероприятия постановления
		2018	2019	2020	
Стратегическая инициатива 1. ИТМО Global Education. Образование TOP 100: гармоничное развитие конкурентоспособной личности на базе кода ИТМО “V+F+ PS+SS”					
Задача 1.1. ИТМО Talent search: V Система поиска, привлечения и отбора талантливой молодежи на образовательные программы Университета ИТМО					
Мероприятие 1.1.1. Поиск и отбор абитуриентов из разных стран мира	География охвата участников мероприятий, число стран	25	30	35	б), д), ж)
Мероприятие 1.1.2. Реализация глобальной приемной кампании	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	86,8	87,0	87,0	б), д), ж)

	Доля иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах вуза (считается с учетом студентов из стран СНГ), %	17	19,8	21,9	
	Удельный вес численности студентов ведущих иностранных вузов, привлеченных в вуз, в общей численности студентов вуза (входящая академическая мобильность студентов), %.	5,5	6,0	7,0	

Задача 1.2. ITMO Personality: V+SS+F Университет – пространство самореализации, гармоничного развития личности обучающегося

Мероприятие 1.2.1. Компетенции Soft Skills, включая коммуникации на иностранном языке	Доля студентов (бакалавров и магистров), получивших компетенции «Soft Skills», %.	15	30	55	б), д), е), ж)
	Доля студентов (бакалавров и магистров), охваченных новой программой подготовки по англ. яз., %.	100%	100%	100%	

Мероприятие 1.2.2. Развитие системы дополнительного образования: набор модулей для дополнения индивидуальных траекторий	Количество реализуемых модулей дополнительного образования, доступных для дополнения индивидуальных траекторий обучающихся, шт.	30	50	100	б), д), е), ж)
	Доля обучающихся ОПОП университета - слушателей модулей дополнительного образования, %.	10	20	25	
Мероприятие 1.2.3. Студенческая внеучебная деятельность для развития гармоничной личности	Доля обучающихся университета – участников студенческих клубов, %	15	30	50	б), д), е), ж)
	Количество открытых лекций лидеров мнений, направленных на всестороннее развитие личности, шт.	4	6	8	
Мероприятие 1.2.4. Личное портфолио: система учета компетенций, полученных обучающимся в учебной, внеучебной, творческой, научно-технической, предпринимательской деятельности	Доля обучающихся, переведенных на индивидуальные образовательные траектории, %.	15	35	60	б), д), е), ж)
	Доля обучающихся, для которых сформированы цифровые портреты, %	20	30	40	

Мероприятие 1.2.5. Академическая мобильность студентов (исходящая)	Доля бакалавров, участвующих в программах исходящей академической мобильности, %	8	10	15	д), е), ж)
	Доля магистров, участвующих в программах исходящей академической мобильности, %	9	10	12	
Задача 1.3. Бакалавриат: PS+SS+F Общий блок дисциплин ИТМО и свобода выбора					
Мероприятие 1.3.1. Общий блок дисциплин ИТМО	Доля студентов бакалавриата, охваченных программой общего блока дисциплин ИТМО, %	20	40	70	б), д), е), ж)
Мероприятие 1.3.2. Реализация принципа Liberal Arts & Sciences Education	Доля обучающихся, для которых сформированы цифровые портреты, %	20	30	40	б), д), е), ж)
Мероприятие 1.3.3. Англоязычный бакалавриат по ИТ	Доля иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах вуза (считается с учетом студентов из стран СНГ), %	17,0	19,8	21,9	б), д), е), ж)
Задача 1.4. Магистратура: PS+ SS+F Индивидуализация образования и диверсификация типов программ					
Мероприятие 1.4.1. Типы магистратур и система индивидуальных траекторий и выборности	Соотношение контингента выпускников магистратуры и аспирантуры к	114	115	116	б), д), е), ж)

	контингенту выпускников бакалавриата и специалитета, %				
Мероприятие 1.4.2. Реализация образовательных программ и модулей в сетевой форме на базе компаний-партнеров	Количество образовательных программ магистратуры и/или модулей в сетевой форме, реализуемых на базе компаний-партнеров, шт.	20	30	50	б), д), е), ж)
Мероприятие 1.4.3. Международные образовательные программы в партнерстве с вузами ТОП-400	Количество международных ОПОП магистратуры, реализуемых на англ.яз, в партнерстве с вузами ТОП-400 (реализуемых), шт.	10	15	20	б), д), е), ж)
Мероприятие 1.4.4. Интердисциплинарные «парниковые» магистерские программы	Количество разработанных и реализуемых интердисциплинарных программ магистратуры, шт.	2	4	6	б), д), е), ж)
Задача 1.5. ITMO Entrepreneurship: F Развитие предпринимательской культуры и компетенций					
Мероприятие 1.5.1. Студенческое технологическое предпринимательство	Доля обучающихся на ОПОП университета, участвующих в предпринимательских проектах и мероприятиях, %	10	15	25	а), б), д), е), ж)
	Количество магистерских диссертаций,	30	45	60	

	реализованных в формате «стартап как диплом», шт.				
Мероприятие 1.5.2. Факультет технологического предпринимательства	Количество междисциплинарных стартапов и иных проектов, реализованных студентами факультета совместно с 4-я мегафакультетами, шт.	20	50	90	а), б), в), д), е), ж)
Задача 1.6. ITMO Global Education: F+V Интернационализация и юзабилити в организации образования					
Мероприятие 1.6.1. IT (AI) в образовательных программах и в системе организации образования	Доля обучающихся на ОПОП, для которых сформированы цифровые портреты, %	20	30	40	б), д), е), ж)
	Количество внедренных на основе IT и AI сервисов для оптимизации учебного процесса, шт.	5	6	8	
Мероприятие 1.6.2. Интернационализация системы управления образованием	Доля обучающихся на ОПОП, участвующих в системе оценки качества учебных дисциплин (курсов) и преподавателей, %	20	25	30	а), б), в), д), е), ж)
	Доля иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах вуза (считается с учетом	17,0	19,8	21,9	

	студентов из стран СНГ), %				
	Соотношение входящей / исходящей академической мобильности студентов, количество чел.	600/ 1000	700/ 1200	1000/ 1500	
	Количество мероприятий, направленных на повышение качества образования, реализуемых с привлечением международной экспертизы, шт.	3	5	6	
	Количество сервисов в системе организации образовательного процесса, представленных на иностранном языке, шт.	35	55	65	
Мероприятие 1.6.3. MOOCs: EdX, Национальная платформа Открытого образования	Количество слушателей курсов и программных продуктов университета, интегрированных в международную и национальную информационно-образовательную среду (нарастающим итогом), чел.	400 000	600 000	1 000 000	а), б), в), д), е), ж)

Стратегическая инициатива 2. ITMO Global Research. Научные исследования и разработки мирового уровня на базе информационных и фотонных технологий

Задача 2.1 ITMO Breakthrough Research. Реализация прорывных научных исследований и разработок, направленных на преодоление глобальных вызовов

Мероприятие 2.1.1 Организация деятельности международных научных центров / институтов (МНЦ), сфокусированных на работе с глобальными вызовами	Количество созданных МНЦ (нарастающим итогом), ед.	6	7	8	3)
	Количество публикаций в базе данных Web of Science на 1 НПР, ед.	7,50	7,90	8,30	
	Количество публикаций в базе данных Scopus на 1 НПР, ед.	9,30	9,90	10,30	
	Средний показатель цитируемости на 1 НПР, рассчитываемый по совокупности статей, учтенных в базах данных Web of Science, с исключением их дублирования, ед	20,0	21,5	22,5	
	Средний показатель цитируемости на 1 НПР, рассчитываемый по совокупности статей, учтенных в базах данных Scopus, с исключением их дублирования, ед.	25,5	26,9	28,1	

	Годовой объем реализуемых в МНЦ НИОКР, финансируемых из внешних источников, в % к объему финансирования МНЦ из субсидии Программы 5-100	40	60	80	
Мероприятие 2.1.2 Организация проведения междисциплинарных научных исследований	Количество реализуемых междисциплинарных научных проектов, финансируемых из внешних источников, ед.	4	6	10	а), б), в), з)
Мероприятие 2.1.3 Участие Университета ИТМО в международных научных проектах и проектах «мегасайнс»	Количество крупных международных научных проектов, в которых Университет ИТМО принимает участие, шт.	4	5	6	а), б), в), з)
Задача 2.2 ITMO Research Social Impact. Диверсификация направлений научных исследований и прикладных разработок на новые для университета социально-значимые области					
Мероприятие 2.2.1 Формирование цифровой платформы для поддержки сетевой формы организации научных исследований и распределенного реестра разработок	Количество реализованных сервисов цифровой платформы (нарастающим итогом), шт.	2	4	6	а), б), в), з)
Мероприятие 2.2.2 Совершенствование механизмов форсайта и определения научно-образовательных направлений развития университета	Количество форсайт-исследований по направлениям развития Университета ИТМО, ед.	2	3	4	а), б), в), з)
Мероприятие 2.2.3 Развитие химико-биологического кластера	Количество реализуемых исследовательских проектов и разработок, ед.	3	4	5	а), б), в), е), ж), з)

	Количество технологий, готовых к внедрению, ед.	1	2	3	
Мероприятие 2.2.4 Развитие института финансовых кибертехнологий	Количество реализуемых исследовательских проектов и разработок, ед.	1	3	4	а), б), в), е), ж), з)
	Количество индустриальных партнеров, ед.	3	4	5	
Задача 2.3 ITMO Young Science. Подготовка и поддержка молодых научных кадров					
Мероприятие 2.3.1 Трансформация аспирантуры: передовые образовательные технологии и интеграция в мировое пространство	Количество образовательных программ аспирантуры, реализуемых совместно с ведущими зарубежными партнерами (нарастающим итогом), шт.	14	16	18	г)
Мероприятие 2.3.2 PhD-ITMO: создание системы самостоятельного присуждения ученых степеней	Число советов по защите диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук (нарастающим итогом), шт.	2	4	5	г), д)
Мероприятие 2.3.3 Развитие многоуровневой системы организационной, финансовой и информационной поддержки студентов, аспирантов, стажеров, молодых научно-педагогических работников (НПР)	Количество молодых НПР, получивших поддержку, чел.	200	250	275	г), д)
	Количество обучающихся вуза по ОПОП очной формы обучения, получивших поддержку, чел.	2000	2200	2400	

Стратегическая инициатива 3. ITMO Global Ecosystem. Развитие глобальной экосистемы университета

Задача 3.1 ITMO Family. Развитие единого сообщества Университета ИТМО

Мероприятие 3.1.1 Вовлечение целевых групп общественности в единое сообщество IF на принципах сопричастности ценностям первого неклассического университета	Количество проектов, реализованных с целью вовлечения целевых групп общественности в IF, ед.	5	8	12	а), б), д), ж)
	Количество участников очных проектов, реализованных с целью вовлечения целевых групп общественности в IF, чел.	4000	9000	12000	
Мероприятие 3.1.2. Развитие корпоративной культуры университета - IT's MOre than a UNIVERSITY	Количество имиджевых мероприятий, направленных на развитие корпоративной культуры, ед.	6	12	18	а), б), д), ж)
Мероприятие 3.1.3. Новая роль выпускника Университета ИТМО	Общее количество «новых выпускников» Университета ИТМО, тыс. чел.	600	1100	1800	а), б), д), ж)
Мероприятие 3.1.4. ITMO.PLACE - пространство для гармоничного творческого развития личности, формирование среды открытого Университета	Количество новых пространств / коворкингов, используемых для развития единого сообщества IF (нарастающим итогом), ед.	2	2	4	а), б), д), ж)
	Количество мероприятий, организованных в новых пространствах /	8	10	12	

	коворкингах с участниками экосистемы, шт.				
Задача 3.2. ITMO.PARTNERSHIP. Развитие сети партнеров, создающих совместно с Университетом ИТМО новые рынки, бизнесы и сквозные технологии					
Мероприятие 3.2.1. Обеспечение роста интеллектуальной капитализации университета	Доля средств, получаемых от управления правами на результаты интеллектуальной деятельности, в объеме НИОКР, %	1	2	5	а), б), в), д), з)
	Количество сделок по продаже доли университета в компании, ед.	2	4	7	
	Объем финансирования, привлеченный малыми инновационными предприятиями и стартап-компаниями из внешних источников, млн руб.	300	350	500	
Мероприятие 3.2.2. Новые модели сотрудничества с партнерами	Количество совместных с индустрией студенческих проектных лабораторий, шт.	4	8	12	а), б), в), д), ж), з)
	Количество новых совместных с партнерами лабораторий и полигонов по основным направлениям развития	5	8	12	

	ITMO.HIGHPARK (нарастающим итогом), шт.				
Мероприятие 3.2.3. Выход на международные рынки R&D и инжиниринга	Количество соглашений о партнерстве с глобальными лидерами индустрий, ед./год	2	3	5	а), б), в), д), з)
	Количество научно-исследовательских, технологических и инжиниринговых проектов, реализуемых по заказу международных партнеров, ед.	5	7	10	
Мероприятие 3.2.4. Создание и реализация платформенных решений для рынков будущего	Число действующих центров компетенций по направлениям НТИ и экономики данных с участием Университета ИТМО, шт.	5	5	5	а), б), в), д), з)
	Количество мероприятий и исследовательских и технологических проектов, нацеленных на преодоление технологических барьеров, шт.	20	25	31	

Стратегическая инициатива 4. ИТМО management. Система управления университетом: новые модели, инструменты и среда					
Задача 4.1 ИТМО Open. Сопричастность большому делу и вовлеченность в управление университетом					
Мероприятие 4.1.1. Shared governance в управлении Университетом ИТМО	Доля НПР, вовлеченных в систему shared governance (члены коллегиальных органов управления университетом и мегафакультетами), %.	20	25	25	а), в), д)
	Доля обучающихся на ОПОП, вовлеченных в систему shared governance (члены коллегиальных органов управления университетом и мегафакультетами), %	3	7	10	
	Количество внешних экспертов, вовлеченных в деятельность коллегиальных органов управления университетом / мегафакультетами (нарастающим итогом), чел.	40	45	50	
Мероприятие 4.1.2. Система менеджмента качества в университете	Доля административных подразделений университета, прошедших оценку деятельности со стороны НПР и обучающихся на ОПОП, %	10	20	25	а), б), в), д), е), ж)

	Доля обучающихся на ОПОП, участвующих в системе оценки качества учебных дисциплин (курсов) и преподавателей, %	20	25	30	
Мероприятие 4.1.3. Новые организационные модели управления университетом: управление кампусом ITMO.HIGH-PARK; управление Кластером Art&Science; автономия в управлении мегафакультетами	Новые модели управления университетом, ед.	1	1	1	а), б), в), д), ж)
	Число управленческих функций, переданных мегафакультетам, ранее реализуемых централизованно (нарастающим итогом), ед.	6	5	2	
	Доля доходов из внебюджетных источников в общих доходах вуза, %	38,17	38,19	38,20	
Задача 4.2. ITMO Team. Команда университета будущего					
Мероприятие 4.2.1. Среда мотивации и развития сотрудников для достижения целей университета	Достигнутое целевое значение индекса вовлеченности у доли сотрудников, %	40	55	70	а), б), в), д), е), ж)
Мероприятие 4.2.2. Привлечение в университет научно-педагогических работников и АУП, имеющих опыт работы в ведущих иностранных и российских университетах и научных организациях	Доля штата, обновляемого ежегодно по результатам оценки деятельности, %.	7	10	10	а), б), д), е), ж)
	Доля зарубежных профессоров, преподавателей и	9	12	15	

	исследователей в численности НПП, включая российских граждан-обладателей степени PhD зарубежных университетов, %				
Задача 4.3. ITMO Smart: «Умная» среда и сервисы глобального университета					
Мероприятие 4.3.1. Цифровая оптимизация университетских процессов	Количество оптимизированных цифровых процессов, получивших положительную оценку пользователей, шт.	4	6	8	а), в), д), е), ж), з)
Мероприятие 4.3.2. Интеллектуальные сервисы и система поддержки принятия решений в управлении университетом	Количество внедренных интеллектуальных сервисов и целевых моделей, шт.	2	3	3	а), б), в), д), е), ж), з)

II.2 Финансовое обеспечение плана мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожной карты») вуза на 2018-2020 годы за счет средств субсидии на государственную поддержку ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров и внебюджетных средств

(рублей)

		Фактическое финансовое обеспечение		Фактическое финансовое обеспечение		Плановое финансовое обеспечение					
		2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		2020 год	
		Из средств субсидии	Из внебюджетных источников	Из средств субсидии	Из внебюджетных источников	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										
	Всего, из них:	983994372,14	129962651,79	790247974,89	130845142,66	983427489,74	109000000,00	931500000,00	148000000,00	874500000,00	254500000,00
	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	74976293,49	181929,00	33424 208,67	260777,84	35050000,00	0,00	40000000,00	0,00	40000000,00	0,00
	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	108123583,06	2917164,28	83235370,22	32085,00	43600000,00	10000000,00	130000000,00	20000000,00	140000000,00	25000000,00

в) реализация программ международной и внутрироссийской академической мобильности научно-педагогических работников в форме стажировок, повышения квалификации, профессиональной переподготовки и в других формах	12807515,55	1402025,50	2705589,55	27300,00	13500000,00	0,00	8000000,00	1000000,00	8500000,00	1500000,00
г) реализация мер по совершенствованию деятельности аспирантуры и докторантуры	1265295,94	0,00	1327851,20	0,00	6000000,00	0,00	8500000,00	0,00	11000000,00	0,00
д) реализация мер по поддержке студентов, аспирантов, стажеров, молодых научно-педагогических работников	119144986,98	961498,70	70976304,27	464326,37	47300000,00	0,00	53000000,00	3000000,00	55000000,00	5000000,00
е) внедрение в вузах новых образовательных программ совместно с ведущими иностранными и российскими университетами и научными организациями	19771114,20	0,00	21207143,53	0,00	107377489,74	2000000,00	65000000,00	3000000,00	60000000,00	5000000,00
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	37690292,60	970456,12	38738127,34	341770,08	120600000,00	0,00	50000000,00	1000000,00	50000000,00	3000000,00
з) реализация в рамках планов проведения научно-исследовательских работ в соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, с программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на	610215290,32	123529578,19	538633380,11	129718883,37	610000000,00	97000000,00	577000000,00	120000000,00	510000000,00	215000000,00

	долгосрочный период в вузах, а также с учетом приоритетных международных направлений фундаментальных и прикладных исследований:										
	<i>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</i>	599530880,89	109503732,41	532783215,59	129718883,37	605000000,00	95000000,00	560000000,00	110000000,00	500000000,00	200000000,00
	<i>научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов совместно с российскими и международными высокотехнологичными организациями, в том числе с возможностью создания структурных подразделений в вузах</i>	10684409,43	14025845,78	5850164,52	0,00	5000000,00	2000000,00	17000000,00	10000000,00	10000000,00	15000000,00
2	Расходы из внебюджетных источников, связанные с реализацией «дорожной карты», исключая расходы на мероприятия постановления Правительства Российской Федерации от 16 марта 2013 г. № 211	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Расходы из иных источников, связанные с реализацией «дорожной карты», исключая расходы средств субсидии и внебюджетных источников	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Выделенный объем средств субсидии	900000000,00		849247700,00		808808100,00					
5	Остатки средств субсидии на окончание года	115619664,63		174619389,74		-----		-----		-----	

III. Показатели результативности «дорожной карты»

III.1 Показатели результативности Плана мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожной карты») Университета ИТМО на 2013-2020 годы (4 этап – 2018-2020 годы)

№	Наименование показателя результативности	Единица измерения	Фактическое значение	Плановые значения				
			2016	2017	2018	2019	2020	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ								
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	-	-	-	-	-	
1.2	Позиция в отраслевом (предметном) рейтинге ARWU – академический рейтинг университетов мира (Academic Ranking of World Universities)	место	-	-	-	-	-	
1.3	Позиция в общем рейтинге THE – рейтинг университетов мира Таймс (The Times Higher Education World University Rankings)	место	351-400	251 - 300	251 - 300	251 - 300	251-300	
1.4	Позиция в отраслевом (предметном) рейтинге THE (Computer Science) – The Times Higher Education World University Rankings	место	56	≤100	≤100	≤100	≤75	
1.5	Позиция в отраслевом (предметном) рейтинге THE (Engineering & Technology) – The Times Higher Education World University Rankings	место	-	-	-	100	100	
1.6	Позиция в общем рейтинге QS – всемирный рейтинг университетов (QS World University Rankings)	место	-	228	199	185	171	

1.7	Позиция в отраслевом (предметном) рейтинге QS (Computer Science & Information Systems)	место	-	101-150	101-150	101-150	≤100
1.8	Позиция в отраслевом (предметном) рейтинге QS (Materials Science)	место	-	150-200	150-200	150-200	101-150
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 1 НПП	ед.	4,89	4,90	7,50	7,90	8,30
2.2	Количество публикаций в базе данных Scopus на 1 НПП	ед.	6,33	6,35	9,30	9,90	10,30
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						
3.1	Средний показатель цитируемости на одного научно-педагогического работника, рассчитываемый по совокупности публикаций, учтенных в базе данных Web of Science	ед.	10,11	10,2	20,00	21,50	22,50
3.2	Средний показатель цитируемости на одного научно-педагогического работника, рассчитываемый по совокупности публикаций, учтенных в базе данных Scopus	ед.	12,61	12,7	25,50	26,90	28,10
4	Доля зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей в численности НПП, включая российских граждан-обладателей степени PhD зарубежных университетов	%	5,6	5,9	9	12	15
5	Доля иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах вуза (считается с учетом студентов из стран СНГ)	%	12,7	14,3	17,00	19,80	21,90
6	Средний балл ЕГЭ студентов вуза, принятых для обучения по очной форме обучения за счет средств федерального бюджета по программам бакалавриата и специалитета	балл	85,15	85,15	86,8	87,0	87,0

7	Доля доходов из внебюджетных источников в структуре доходов вуза	%	38,14	38,15	38,17	38,19	38,20
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	%	51,97	38	56	57	60
9	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчете на одного научно-педагогического работника	тыс.руб.	2800	2830	3000,0	3050,0	3100,0

IV. Стратегические академические единицы

В целях концентрации ресурсов и более эффективного их использования в Университете ИТМО создана система стратегических академических единиц (далее – САЕ), направленная на повышение международной конкурентоспособности и достижение глобального лидерства в приоритетных областях. САЕ Университета ИТМО ориентированы на опережающее развитие, а также на формирование уникальных компетенций и специализации университета в областях информационных и фотонных технологий. Система САЕ способствует достижению стратегических целей университета и реализации стратегических инициатив, включенных в «дорожную карту».

Совет по повышению конкурентоспособности ведущих университетов Российской Федерации среди ведущих мировых научно-образовательных центров (далее - Совет) на заседании 17-19 марта 2016 г. в Москве одобрил создание трех САЕ Университета ИТМО в формате мегафакультетов – мегафакультет трансляционных информационных технологий (САЕ ТИИТ), мегафакультет фотоники (САЕ ИТМО-Фотоника), мегафакультет компьютерных технологий и управления (САЕ КТиУ).

Мегафакультеты – это точки роста университета с высоким научно-техническим, образовательным и инновационным потенциалом, способные обеспечить лидерство в выбранных научно-технологических и образовательных направлениях. Мегафакультеты имеют достаточно высокую степень автономности в принятии решений по развитию научной и образовательной деятельности, в распределении финансовых и материальных ресурсов, в привлечении кадров.

САЕ Университета ИТМО решают масштабные задачи национального и глобального уровней:

- САЕ ТИИТ: подготовка высококвалифицированных кадров, способных к решению научных и практико-ориентированных задач в слабоформализованных областях знаний (здравоохранение, урбанистика, социальные процессы и др.) на основе применения информационно-коммуникационных технологий, а также выход на лидирующие позиции на национальном рынке программных продуктов и информационных систем в области eCity, eHealth и eSociety;
- САЕ ИТМО-Фотоника: получение прорывных научных результатов мирового уровня в рамках сетевого международного сотрудничества в области фотоники информационно-коммуникационных систем (PICS) по трем ключевым направлениям: передовые материалы фотоники; сверхбыстрая опто- и квантовая информатика; лазерные техника и технология, а также подготовка конкурентоспособных на международном уровне специалистов в области фотоники;
- САЕ КТиУ: разработка систем дополнения и замещения человека и безлюдных технологий в физическом мире (киберфизических систем) по ключевым направлениям: «умные» устройства; беспилотный транспорт; цифровое и безлюдное производство, а также подготовка элитных инженерных кадров в области проектирования и производства киберфизических систем.

Календарный план по развитию САЕ представлен в Таблице 4.1.

Таблица 4.1. Календарный план по развитию стратегических академических единиц Университета ИТМО

№	Наименование мероприятия	Сроки исполнения			Результат исполнения	Мероприятия «дорожной карты»
		2018	2019	2020		
1.	Развитие стратегической академической единицы «Мегафакультет трансляционных информационных технологий» (САЕ ТИИТ)	<p>Цель САЕ: обеспечение лидерских позиций Университета ИТМО в подготовке высококвалифицированных кадров, способных к решению научных и практико-ориентированных задач в слабоформализованных областях знаний (здравоохранение, урбанистика, социальные процессы и др.) на основе применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).</p> <p>Задачи САЕ:</p> <p>На международном уровне:</p> <p>1) создание уникальной системы поиска талантливой молодежи и подготовки на основе соревновательного подхода специалистов экстра-класса в области перспективных ИКТ, поддерживаемой международным университетским консорциумом во главе с Университетом ИТМО;</p> <p>2) формирование силами созданного консорциума международной системы стандартизации перспективных ИКТ-решений для наукоемких задач в слабоформализованных областях знания (здравоохранение, урбанистика, социальные системы и процессы).</p> <p>На национальном уровне:</p> <p>1) Создание опережающего научно-технического задела в области прорывных ИКТ для разработки собственных рыночно-ориентированных программных продуктов и информационных систем, в том числе связанных с социально-значимыми сферами и национальной безопасностью.</p> <p>2) Создание научно-образовательного центра мирового уровня в области программной инженерии с целью подготовки высококвалифицированных кадров для крупных отечественных компаний, а также предприятий малого и среднего бизнеса ИКТ-индустрии будущего.</p> <p>На университетском уровне:</p> <p>1) Развитие совместно с ведущими зарубежными университетами образовательного процесса в области информационных технологий и программирования с использованием соревновательного и проектного подходов и внедрением конкурентоспособных образовательных программ, широко</p>				

		<p>востребованных в России и за рубежом.</p> <p>2) Диверсификация научно-образовательных направлений на стыке слабоформализованных предметных областей и ИКТ путем перепрофилирования и фокусировки интеллектуальных ресурсов Университета ИТМО.</p> <p>3) Обеспечение финансовой устойчивости за счет выполнения прикладных НИОКР в области создания наукоемкого программного обеспечения и экспорта образовательных услуг.</p> <p>Позиции в рейтингах:</p> <p>Позиция в предметном рейтинге THE Computer Science: ТОП 100 в 2018-2020 гг.</p> <p>Позиция в предметном рейтинге QS «Computer Science & Information Systems»: ТОП 150 в 2018-2019 гг., ТОП 100 в 2020 г.</p>				
1.1	Разработка и запуск совместных образовательных программ магистратуры и аспирантуры в области ТИИТ на английском языке	+	+	+	Повышение качества образовательных программ САЕ в части ОПОП на английском языке, создание условий для привлечения иностранных студентов	1.4.3 2.3.1
1.2	Разработка и запуск новых образовательных программ магистратуры по трансляционным направлениям ИКТ	+	+	+	Повышение качества образовательных программ САЕ	1.4.1
1.3	Создание рыночно-ориентированных программных продуктов и информационных систем в области eCity. Выход на лидерские позиции в РФ в данной области	+			Выход на лидирующие позиции на национальном рынке программных продуктов и информационных систем в области eCity	2.1.1 2.1.2
1.4	Создание рыночно-ориентированных программных продуктов и информационных систем в области eHealth. Выход на лидерские позиции в РФ в данной области	+			Выход на лидирующие позиции на национальном рынке программных продуктов и информационных систем в области eHealth	2.1.1 2.1.2

1.5	Создание рыночно-ориентированных программных продуктов и информационных систем в области eSociety. Выход на лидерские позиции в РФ в данной области		+		Выход на лидирующие позиции на национальном рынке программных продуктов и информационных систем в области eSociety	2.1.1 2.1.2
1.6	Создание и развитие центра превосходства национального уровня в области теоретической информатики, программирования и прорывных ИКТ	+	+		Создан центр превосходства национального уровня в области теоретической информатики, программирования и прорывных ИКТ	2.1.1 2.1.2
2.	Развитие стратегической академической единицы «Мегафакультет фотоники» (САЕ ИТМО-Фотоника)	<p>Цель САЕ: создание опережающего научно-технологического задела и подготовка высококвалифицированных кадров в прорывной области - фотоника информационно-коммуникационных систем (PICS).</p> <p>Задачи САЕ:</p> <p>Задачи международного уровня: Получение прорывных научных результатов мирового уровня в рамках сетевого международного сотрудничества с ведущими мировыми научными и промышленными центрами в области PICS по трем ключевым направлениям: (1) передовые материалы фотоники; (2) сверхбыстрая опто- и квантовая информатика; (3) лазерные техника и технология.</p> <p>Задачи национального уровня:</p> <p>1) Разработка и внедрение совместно с ведущими промышленными партнерами, конкурентоспособных технологий защищенных оптических и квантовых сетей, спутниковых квантовых коммуникаций, компонент интегральной полупроводниковой фотоники для полностью оптического аналогово-цифрового преобразования, новых материалов «зеленой» фотоники, когерентной оптической томографии, метаматериалов, новых стекол для волоконных лазеров и мощных светодиодов, лазерных технологий для медицины и экологии.</p> <p>2) Подготовка конкурентоспособных на международном уровне специалистов в области фотоники – индустрии будущего.</p> <p>Задачи университетского уровня:</p> <p>1) Концентрация организационных, научных, образовательных, финансовых и человеческих ресурсов для создания центра превосходства мирового уровня ИТМО-Фотоника.</p>				

		<p>2) Трансформация образовательного процесса в соответствии с лучшими международными практиками и широкое вхождение в международный рынок высшего образования посредством реализации совместных образовательных программ с ведущими университетами.</p> <p>3) Создание и реализация практических механизмов внедрения и коммерциализации новых продуктов – результатов научных исследований.</p> <p>4) Обеспечение финансовой устойчивости научных исследований в области PICS за счет увеличения объемов и диверсификации источников финансирования.</p> <p>Позиции в рейтингах: Позиция в предметном рейтинге THE Computer Science: ТОП 100 в 2018-2020 гг. Позиция в предметном рейтинге QS Material Science: ТОП 200 в 2018-2019 гг., ТОП 150 в 2020 г.</p>				
2.1	Разработка и запуск совместных образовательных программ магистратуры и аспирантуры в области фотоники на английском языке	+	+	+	Повышение качества образовательных программ САЕ в части ОПОП на английском языке, создание условий для привлечения иностранных студентов	1.4.3 2.3.1
2.2	Разработка образовательных модулей для реализации системы индивидуальных траекторий образования магистрантов		+		Разработаны образовательные модули, отвечающие современным требованиям	1.4.1
2.3	Внедрение в процесс обучения магистрантов модулей / форматов по развитию навыков инновационно-предпринимательской деятельности	+			Разработаны образовательные модули, отвечающие современным требованиям	1.6.1
2.4	Создание конкурентоспособных технологий в области PICS	+	+	+	Достижение лидирующих позиций в образовательной и научной деятельности в области PICS	2.2.1
3.	Формирование и развитие стратегической академической единицы «Мегафакультет	<p>Цель САЕ: достижение Университетом ИТМО передовых позиций в области систем дополнения и замещения человека и безлюдных технологий как основы для подготовки R&D кадров в области проектирования и производства</p>				

	компьютерных технологий и управления» (САЕ КТиУ)	<p>киберфизических систем.</p> <p>Задачи САЕ:</p> <p>Задачи САЕ международного уровня: Создание опережающего научно-технического задела с участием партнеров сетевого международного научного сотрудничества, нацеленного на разработку новых принципов, методик, алгоритмов и инструментов для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • управления интеллектуальными робототехническими системами; • создания новых платформ для организации вычислений; • киберзащиты и безопасной коммуникации в киберфизических системах; • со-дизайна киберфизических систем. <p>Задачи САЕ национального уровня:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Подготовка элитных инженерных кадров в области проектирования и производства CPS для отечественной индустрии. 2) Разработка и внедрение совместно с ведущими индустриальными партнерами конкурентоспособных технологий для «умных» устройств; беспилотного транспорта; цифрового и безлюдного производства. <p>Задачи САЕ университетского уровня:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Концентрация организационных, научных, образовательных, финансовых и интеллектуальных ресурсов для создания центра превосходства национального уровня в области проектирования и производства CPS. 2) Трансформация образовательного процесса с целью подготовки элитных инженерных кадров мирового уровня. 3) Создание и реализация практических механизмов внедрения и коммерциализации новых продуктов – результатов научных исследований. 4) Обеспечение финансовой устойчивости научных исследований в области проектирования и управления CPS за счет привлечения НИОКР от индустриальных заказчиков, выполнения научно-исследовательских работ на конкурсной основе (в рамках грантов и конкурсов ФЦП, РНФ, РФФИ), а также получения доходов от экспорта образовательных услуг. <p>Позиции в рейтингах:</p> <p>Позиция в предметном рейтинге THE Computer Science: ТОП 100 в 2018-2020 гг.</p> <p>Позиция в предметном рейтинге QS «Computer Science & Information Systems»: ТОП 150 в 2018-2019 гг., ТОП 100 в 2020 г.</p>
--	--	--

3.1	Реорганизация образовательной модели магистратуры САЕ	+			Повышение качества и востребованности образовательных программ САЕ Переработка учебных планов для адаптации к модульной системе и увеличение вариативности образовательных траекторий Формирование набора типовых траекторий, соответствующих наиболее востребованным профессиям	1.4.1
3.2	Разработка и внедрение образовательных программ САЕ на английском языке	+	+	+	Повышение качества образовательных программ САЕ, повышение конкурентоспособности на глобальном рынке абитуриентов	1.3.3 1.4.3
3.3	Разработка и внедрение образовательных программ САЕ совместно с бизнес-партнерами	+	+	+	Повышение качества и востребованности образовательных программ САЕ	1.4.2 1.4.3
3.4	Разработка углубленных курсов по специальности для аспирантуры в области киберфизических систем	+	+	+	Повышение качества и востребованности образовательных программ САЕ	2.3.1
3.5	Проведение НИР и ОКР и получение практико-ориентированных результатов в области: - управления интеллектуальными робототехническими системами; - создания новых платформ для организации вычислений; - киберзащиты и безопасной коммуникации в киберфизических системах;	+	+	+	Достижение заявленных показателей развития САЕ в части количества, цитируемости публикаций, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus, и SNIP журналов, в которых они опубликованы, доли НПП, имеющих публикации, вовлеченности обучающихся в выполнение НИР, количества	2.1.1 2.1.2

	- со-дизайна киберфизических систем				созданных результатов интеллектуальной деятельности	
3.6	Формирование национального центра превосходства в области интеллектуального управления киберфизическими системами			+	Создание платформы для сетевого взаимодействия с академическими и промышленными партнерами, укрепление репутации университета и САЕ на национальном уровне	2.1.1 2.1.2

Приложение 1. Методика расчета обязательных и/или дополнительных показателей результативности, рассчитанных по индивидуальной методике вуза

№ п/п	Показатель	Методика расчета	Источник информации
		ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ	
2.	Количество статей в Web of Science и Scopus с исключением дублирования на 1 НПР	Показатель является отношением количества публикаций в изданиях, отраженных в БД Web of Science и Scopus (с исключением дублирования), к количеству НПР на полной ставке $КС = \text{КУП} / \text{НПР},$ где КУП - количество публикаций Университета ИТМО за отчетный год в изданиях, учтенных в БД Web of Science и Scopus. Источником информации являются данные, полученные в результате проведения поиска по БД Web of Science и Scopus и исключения дублирования полученных результатов. НПР - численность НПР по данным Формы статистической отчетности ВПО 1 за отчетный год	База данных Web of Science и Scopus, форма статистической отчетности ВПО-1
3.	Средний показатель цитируемости на 1 НПР, рассчитываемый по совокупности статей, учтенных в базах данных Web of Science и Scopus, с исключением их дублирования	Показатель является отношением усредненного количества цитирований на публикации Университета ИТМО за отчетный год и два года, предшествующие ему, выявленных по двум БД с исключением дублирования, к количеству НПР на полной ставке $\text{ПЦ} = \text{ОКЦ} / (3 * \text{НПР}),$ где ОКЦ = КЦОГ + КЦОГ - 1 + КЦОГ - 2 – общее количество цитирований, полученных на публикации Университета ИТМО за отчетный год (КЦОГ) и два года, ему предшествующие (КЦОГ - 1 и КЦОГ - 2). Источником информации являются данные, полученные в результате проведения поиска по БД Web of Science и Scopus и исключения дублирования полученных результатов. (При этом ОКЦ/3 является усредненным числом цитирований). НПР - численность НПР по данным Формы статистической отчетности ВПО 1 за отчетный год	База данных Web of Science и Scopus, форма статистической отчетности ВПО-1
4.	Доля зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей в	Показатель рассчитывается следующим образом: $(\text{ИНПР} + \text{СР}) / (\text{ППС} + \text{НР}) * 100\%,$ где ИНПР – численность иностранных преподавателей и научных работников, человек;	Форма 1-мониторинг

	численности НПР, включая российских граждан-обладателей степени PhD зарубежных университетов	<p>СР – численность сотрудников (российских граждан), имеющих степень PhD, человек;</p> <p>ППС – численность профессорско-преподавательского состава, человек;</p> <p>НР – численность научных работников, человек;</p> <p>Источник – Форма 1-мониторинг</p>	
5.	Доля иностранных студентов обучающихся на основных образовательных программах вуза (считается с учетом студентов из стран СНГ)(считается приведенный контингент студентов ВПО)	<p>Показатель рассчитывается следующим образом: $(СБ+СД) / (ЧС) * 100\%$, где</p> <p>СБ – количество иностранных студентов из стран ближнего зарубежья (включая по направлениям министерства) всех форм обучения, человек;</p> <p>СД – количество иностранных студентов из стран дальнего зарубежья (включая по направлениям министерства) всех форм обучения, человек;</p> <p>ЧС – количество всех студентов всех форм обучения, человек;</p>	Форма статистической отчетности ВПО-1.
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	<p>Показатель рассчитывается следующим образом: $СБ_ЕГЭ = КБЗ/КС/3$, где</p> <p>КС - количество студентов, сдававших ЕГЭ, в числе студентов, принятых для обучения в Университете ИТМО в отчетном учебном году по очной форме обучения за счет средств федерального бюджета по программам бакалавриата и программам подготовки специалистов;</p> <p>КБЗ - сумма баллов ЕГЭ по трем предметам вступительных испытаний для всех студентов, сдавших ЕГЭ, принятых для обучения по очной форме обучения за счет средств федерального бюджета по программам бакалавриата и программам подготовки специалистов; 3 - количество предметов, по которым учитывается балл ЕГЭ</p>	Форма статистической отчетности ВПО-1, форма 1-Мониторинг
7.	Доля доходов из внебюджетных источников в	Показатель принимается равным процентной доле объема доходов университета из внебюджетных источников в общем объеме доходов университета из всех источников:	Форма статистической отчетности ВПО-2

	структуре доходов вуза	$\frac{Д(В)}{Д(О)} * 100 = \frac{Д(О) - Д(Б)}{Д(О)} * 100,$ <p style="text-align: center;">где</p> <p>Д(О) - общий объем доходов университета из всех источников, млн. руб. - денежные средства и стоимость имущества, включая имущественные права, поступившие (переданные) в университет в отчетном году (источник информации: форма ВПО-2, утвержденная приказом Росстата от 18.10.2012 № 554);</p> <p>Д(Б) - объем доходов университета из федерального бюджета, млн. руб. - сумма субсидий на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) и стипендиальное обеспечение обучающихся в учреждениях профессионального образования (источники информации: ежегодное соглашение между Министерством образования и науки Российской Федерации и Университетом ИТМО о порядке и условиях предоставления субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ), заключаемое в соответствии с приказом Минобрнауки России от 08.12.2011 № 2804 и приказом Минфина России и Минэкономразвития России от 29.10.2010 № 138н/528; ежегодное соглашение между Министерством образования и науки Российской Федерации и Университетом ИТМО о порядке и условиях предоставления субсидии на иные цели, заключаемое согласно приказу Министерства образования и науки РФ от 10.01.2012 № 4);</p> <p>Д(В)=Д(О)-Д(Б) – объем доходов университета из внебюджетных источников.</p>	
		ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ	
1.	Количество образовательных программ двойных дипломов, реализуемых совместно с зарубежными партнёрами	Образовательные программы высшего образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) с получением двойных дипломов (дипломов вузов-партнеров) реализуются на основе двустороннего соглашения о сотрудничестве с зарубежными вузами-партнерами, договора о реализации образовательных программ в сетевой форме (СОП), в котором отражаются основные вопросы: прием обучающихся, согласование учебных планов и программ, методов обучения и оценки знаний студентов, взаимное признание результатов обучения в вузах-партнерах, наличие общих структур управления программой, выдача дипломов. Информация о СОП с выдачей двойных дипломов зафиксирована.	См. Методику расчета

		<p>1. В договорах и соглашениях о СОП (количество и форма договоров фиксируется в Институте международного развития и партнерства и отделе экспортного контроля Университета ИТМО).</p> <p>2. Информация представляется на сайтах соответствующих подразделений.</p> <p>3. Ежегодно соответствующая информация передается в Министерство образования и науки Российской Федерации, Комитет по науке и высшей школе г. Санкт-Петербурга в форме годовых отчетов.</p> <p>4. Информация о СОП представлена в модуле сбора данных Университета ИТМО.</p>	
2.	Соотношение контингента выпускников магистратуры и аспирантуры к контингенту выпускников бакалавриата и специалитета, %.	<p>Показатель рассчитывается следующим образом: $(M+A) / (B+C) * 100\%$, где: M – количество выпускников магистратуры за последний полный год по очной форме обучения, человек; A – количество выпускников аспирантуры за последний полный год по очной форме обучения, человек; B – количество выпускников бакалавриата за последний полный год по очной форме обучения, человек; C – количество выпускников специалитета за последний полный год по очной форме обучения, человек</p>	Форма статистической отчетности ВПО-1.
3.	Доля доходов от НИОКР в общих доходах вуза	<p>Показатель рассчитывается следующим образом: $D(НИОКР)/D(O) * 100\%$ $= \sum D_i / D(O) * 100\%$, D(O) – общий объем доходов университета из всех источников, млн руб.: денежные средства и стоимость имущества, включая имущественные права, поступившие (переданные) в университет в отчетном году; D(НИОКР) = $\sum D_i$ – объем средств, полученных на выполнение НИОКР и полученных от использования результатов НИОКР, являющийся суммой средств D_i по следующим источникам: D1 – средства по субсидиям на выполнение НИОКР по государственному заданию, млн руб.; D2 – средства по субсидиям на иные цели, в том числе НИОКР, по федеральным, отраслевым программам, грантам, млн</p>	Отчет о научной деятельности вуза за предыдущий год

	<p>руб.;</p> <p>Д3 – средства из внебюджетных источников на выполнение НИОКР по заказам юридических и физических лиц, млн руб.;</p> <p>Д4 – средства по договорам возмездного оказания услуг, связанных с результатами НИОКР, млн руб.;</p> <p>Д5 – средства по договорам на разработку (поставку) научно-технической продукции, млн руб.;</p> <p>Д6 – средства по грантам на выполнение НИОКР от юридических и физических лиц, млн руб.;</p> <p>Д7 – стоимость нематериальных активов, созданных в результате проведения НИОКР, млн руб.;</p> <p>Д8 – доходы по лицензионным договорам и договорам отчуждения объектов интеллектуальной собственности, созданных в результате выполнения НИОКР, млн руб.</p>	
--	---	--

Приложение 2. Показатели реализации плана мероприятий и/или мероприятия по обеспечению мониторинга показателей плана мероприятий по развитию ведущих университетов, предусматривающие повышение их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2012 года № 2006-р

Наименование показателя	Ед. измерения	Значение показателя				
		фактическое	плановое			
			2016	2017	2018	2019
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.	18,46	20	22	24	25
2. Количество научных журналов вуза, включенных в базы данных «Сеть науки» (WEB of Science) и/или SCOPUS	количество	2	2	2	2	3
3. Численность работников, включенных в кадровый резерв на замещение руководящих должностей вуза	чел.	135	150	180	200	200
4. Удельный вес численности молодых научно-педагогических работников (далее – НПП), 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 НПП вуза	%	14,07	12,00	15,00	17,00	20,00
5. Удельный вес численности НПП вуза, принявших участие в реализуемых вузом программах академической мобильности, в общей численности НПП вуза	%	24,97	25,0	25,5	26,0	26,5
6. Количество реализуемых вузом программ академической мобильности для НПП вуза и НПП сторонних организаций	количество	409	300	350	400	450

7. Удельный вес численности молодых НПП вуза в общей численности НПП вуза	%	25,83	26,00	28,00	30,00	32,00
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	%	38,21	29,00	29,00	30,00	30,00
9. Удельный вес численности стажеров-исследователей и молодых НПП вуза, получивших поддержку, в общей численности стажеров-исследователей и молодых НПП вуза	%	90,96	60,00	60,00	65,00	65,00
10. Количество образовательных программ высшего образования и дополнительных профессиональных программ, разработанных и реализуемых в партнерстве с ведущими российскими и иностранными вузами и/или ведущими российскими и иностранными научными организациями	количество	88	88	90	90	90
11. Удельный вес численности студентов ведущих иностранных вузов, привлеченных в вуз, в общей численности студентов вуза	%	5,1	5,4	5,5	6,00	7,00
12. Количество научно-исследовательских проектов, реализуемых с привлечением к руководству ведущих иностранных и российских ученых и/или совместно с ведущими российскими и иностранными научными организациями на базе вуза, в том числе с возможностью создания структурных подразделений в вузе	количество	51	37	38	39	40

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	количество	45	28	30	32	34
--	------------	----	----	----	----	----