Приложение

УТВЕРЖДЕНА

приказом НИУ ВШЭ

от \_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Дорожная карта** **Стратегической академической единицы «Математика, компьютерные науки и информационные технологии: масштабируемые математические методы»**

**I. Цель Стратегической академической единицы (далее – САЕ) –** формирование непрерывного исследовательского цикла и образовательной траектории «от фундаментальной математики через компьютерные науки к приложениям в области информационных технологий и современной инженерии».

**II. Задачи САЕ**

- Реализация прорывных научных исследований по интенсивно развивающимся в мире научным направлениям: алгебраическая геометрия и математическая физика, анализ данных и машинное обучение, математическое и компьютерное моделирование;

- Развитие междисциплинарных направлений: теория чисел, теория представлений и динамические системы, математическая логика и теоретическая информатика, математические методы оптимизации и стохастики, системная и программная инженерия;

- Развитие математического аппарата и компьютерных технологий для поддержки социально-экономических и гуманитарных наук;

***-*** Развитие существующих и открытие новых образовательных программ, международная аккредитация образовательных программ;

- Развитие англоязычных магистерских программ в области математики и программной инженерии, реализация образовательных программ в партнерстве с ведущими зарубежными и российскими научными центрами в области фундаментальной математики и наук о данных;

- Регулярная корректировка учебных планов образовательных программ и методик преподавания с учетом запроса со стороны индустрии и потребностей рынка труда в сфере информационных технологий.

**III. Основные ожидаемые результаты:**

- Сформированы новые направления исследований: биологическая и медицинская информатика, нейроматематика, применение методов машинного обучения в социальных и гуманитарных исследованиях, операционные системы и компиляторные технологии;

- Получены результаты мирового уровня в области геометрии алгебраических многообразий совместно с Математическим институтом им. В.А. Стеклова; в области анализа данных с приложениями к обработке данных экспериментов, выполняемых на Большом Адронном Коллайдере; в области информационного поиска, компьютерного зрения и рекомендательных систем в партнерстве с компанией «Яндекс»;

- Внедрена практикоориентированная модель реализации образовательных программ на основе единой системы взаимодействия «факультеты – учебно-научные лаборатории – академические институты – высокотехнологичные компании» совместно с компанией «Яндекс», Институтом проблем передачи информации им. А.А. Харкевича и Институтом системного программирования, которая, с одной стороны, обеспечит использование в учебном процессе последних научных достижений и технологических разработок, а с другой – совместно с партнерскими компаниями (Яндекс, JetBrains, CROC и др.) содействует трансферу технологий, разработанных в проектных группах и лабораториях САЕ, на открытый рынок;

- Разработаны образовательные программы в магистратуре и бакалавриате с усиливающей междисциплинарной компонентой, например, «Прикладная математика и информатика» с уникальной специализацией по глубинному обучению (DeepLearning), нейронным сетям, анализу изображений и видео;

- Созданы вариативные треки Бакалавриат-Магистратура, Магистратура-Аспирантура для студентов разных направлений подготовки; подготовка в аспирантских школах по математике, компьютерным и техническим наукам ведется с обязательной привязкой темы диссертации к выполняемому в САЕ реальному исследовательскому или прикладному проекту;

- Подтверждена международная академическая репутация ВШЭ за счет вхождения в ТОП-150 предметного рейтинга QS «Mathematics», ТОП-300 предметного рейтинга QS «Computer Science & Information Systems» и в ТОП-200 предметного рейтинга ARWU «Mathematics».

**IV. Целевые показатели САЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Значение показателя** | | | | | |
| **2015 факт** | **2016 факт** | **2017 план** | **2018 план** | **2019 план** | **2020 план** |
| 1. | Позиция в предметном рейтинге QS «Математика» (Mathematics) | место | - | 251-300 | 151-200 | 151-200 | 101-150 | 101-150 |
| 2. | Позиция в предметном рейтинге QS «Компьютерные науки и информационные системы» (Computer Science & Information Systems) | место | - | 401-500 | 451-500 | 401-450 | 301-350 | 251-300 |
| 3. | Позиция в предметном рейтинге ARWU «Математика» (Mathematics) | место | - | - | - | - | - | 151-200 |

**IV. Календарный план мероприятий\***

| **№** | **Наименование мероприятия** | **Срок исполнения**  *(отметить Х в соответствующих графах)* | | | | | | **Результат исполнения**  *(описание, индикаторы на 2016-20 гг.)* | **Ответственные исполнители**  *(на 2016 г.)* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2016** | | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| **апр-сент** | **окт-дек** |
| **1. Организационные мероприятия** | | | | | | | | | |
| 1.1. | Формирование организационной структуры САЕ |  |  |  |  |  |  |  | Аржанцев И.В. |
| 1.1.1. | Утвержден состав Управляющего комитета, определены его функции, порядок работы | X |  |  |  |  |  | Приказ ректора о составе Управляющего комитета САЕ; утвержденное Положение о САЕ | Аржанцев И.В. |
| 1.1.2. | Утвержден состав Международного экспертного совета, определены его функции, порядок работы | X |  |  |  |  |  | Приказ ректора о составе Международного экспертного совета САЕ; утвержденное Положение о САЕ | Аржанцев И.В. |
| 1.2. | Определена внутренняя структура САЕ (состав подразделений) | X |  |  |  |  |  | Приказ ректора о перечне подразделений, входящих в состав САЕ | Аржанцев И.В.  Силантьев С.А. |
| 1.3. | Определена система взаимодействия между структурными подразделениями в составе САЕ, модель принятия решений в отношении САЕ | X |  |  |  |  |  | Утвержденное Положение о САЕ | Аржанцев И.В. |
| 1.4. | Сформированы проектные команды САЕ и определены необходимые материальные и информационные ресурсы для их работы |  | X |  |  |  |  | Протокол Управляющего комитета САЕ с перечнем ключевых проектов САЕ (научные проекты, образовательные проекты и т.д.) и составами их проектных команд | Аржанцев И.В.  Силантьев С.А. |
| 1.5. | Рассмотрены Управляющим комитетом САЕ, Международным экспертным советом САЕ планы развития образовательной и научной деятельности САЕ |  | X |  |  | Х |  | Протоколы Управляющего комитета САЕ и Международного экспертного совета САЕ о согласовании ДК, включающих планы развития образовательной и научной деятельности САЕ | Аржанцев И.В.  Силантьев С.А. |
| 1.6. | Сформированы плановые ориентиры доходов каждой САЕ, обеспечивающие ее развитие с учетом сформированных планов |  | X |  |  |  |  | Прогнозная оценка доходов САЕ (актуализация на ежегодной основе). Протокол Управляющего комитета САЕ о плановых доходах САЕ с учетом согласования с Планово-финансовым управлением | Аржанцев И.В. |
| 1.7. | Проведены мероприятия информационного характера о деятельности САЕ | X | X | X | X | X | X | 2016 г. – создание страницы САЕ на корпоративном портале, определение ответственного за актуализацию данных на портале. Актуализация страницы САЕ на корпоративном портале. Ведение новостной ленты о деятельности САЕ. | Аржанцев И.В. |
|  | **2. Развитие образовательной деятельности** | | | | | | | | |
| 2.1. | Развитие существующих и открытие новых образовательных программ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.1. | Открытие новых образовательных программ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.1.1. | *Наименование:* «Материалы. Приборы. Нанотехнологии»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* очная |  |  | X |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2017  *Партнеры (статус соглашения)*  *Вузы: -*  *Исследовательские организации:*   * ИФП РАН им. П.Л. Капицы (планируется закдючение соглашения в 2017 г.) * ФИАН им. П.Н. Лебедева (планируется закдючение соглашения) * ИОФАН им. А.М. Прохорова (планируется закдючение соглашения в 2017 г.) * ИМЕТ РАН им. А.А. Байкова (планируется закдючение соглашения в 2017 г.) * НИЦ Курчатовский институт (планируется закдючение соглашения в 2017 г.)   *Компании:* ЗАО «Сконтел» (соглашение заключено)  *Научные проекты, в рамках которых реализуется программа:*   * грант «Температурная и полевая зависимость нестационарной подвижности носителей заряда в молекулярно допированных полимерах» (2016); * грант «Разработка однофотонных детекторов на кинетической индуктивности для видимого, ближнего и дальнего инфракрасного диапазонов» (2016) * грант «Поведение конструкционных и функциональных материалов в экстремальных условиях» (2016-2017); * «Эффект Пула-Френкеля и аномалии прыжкового транспорта в органических стеклах и молекулярно-допированных полимерах» (2015-2017); * грант «Моделирование воздействия тепловых и радиационных эффектов на микроэлектронные компоненты» (2015-2016)   *Набор студентов по годам (всего/иностранные студенты):*  2017 г. – 15/15, 2018 г. – 15/15, 2019 г. – 17/15 , 2020 г. – 17/15  *Краткое описание программы:*  Программа готовит исследователей в области наноэлектроники на квантовых эффектах и направлена на овладение магистрантами теорией и практическими приложениями прикладной физики и смежных с ней наук, в частности наук о перспективных материалах, приборах, аналитических и численных методах математического моделирования новых физических явлений и процессов, а также современных достижений нанофизики и нанотехнологий. | Каган М.Ю.  Пожидаев Ю.Д. |
| 2.1.1.2. | *Наименование:* « Quantum Information Technologies»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* англоязычная, очная |  |  | X |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2017  *Партнеры (статус соглашения)*  *Вузы:* -  *Исследовательские организации:*   * ФИАН им. П.Н. Лебедева (планируется закдючение соглашения в 2017 г.) * ИФП РАН им. П.Л. Капицы (планируется закдючение соглашения в 2017 г.)   *Компании:* - ЗАО «Сконтел» (соглашение заключено)  *Научные проекты, в рамках которых реализуется программа:*  грант «Квантовые кооперативные явления при низких температурах» (2016);  грант «Наноэлектроника квантовых систем» (2017-2019);  грант «Исследование квантовых размерных эффектов в металлических наноструктурах» (2015-2016);  грант «Свойства гибридных наноструктур топологический изолятор/сверхпроводник» (2016-2017).  *Набор студентов по годам (всего/иностранные студенты):*  2017 г. – 15/15, 2018 г. – 15/15, 2019 г. – 17/15 , 2020 г. – 17/15  *Краткое описание программы:*  Программа готовит исследователей в области квантово-информационных технологий, способных решать комплексные задачи передачи, хранения и обработки информации с использованием методов квантово-информационных технологий и с учетом самых передовых достижений нанофизики. | Арутюнов К.Ю. |
| 2.1.1.3. | *Наименование:* «Supercomputer Modeling in Science and Engineering»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* англоязычная, очная |  |  |  |  |  | X | *Год начала реализации программы:* 2020  *Партнеры (статус соглашения)*  *Вузы:*   * Университет Ковентри (Великобритания) (соглашение подготовлено и согласовывается с партнером) * Университет шт. Миссисипи (США) (соглашение подготовлено и согласовывается с партнером) * Институт вычислительной математики Марко Пиконе (Италия) (соглашение подготовлено и согласовывается с партнером)   Исследовательские организации:   * ВЦ РАН (соглашение заключено) * Научный центр в Черноголовке РАН (соглашение заключено) * ИТФ им. Ландау (соглашение подготовлено и согласовывается с партнером) * ИПУ РАН (соглашение заключено)   *Компании: -*  *Научные проекты, в рамках которых реализуется программа:*   * грант «Суперкомпьютерное моделирование сложных систем.   *Набор студентов по годам (всего/иностранные студенты):*  2020 г. – 20/10  *Краткое описание программы:*  Программа готовит исследователей в области суперкомпьютерных вычислений, систем управления динамическими объектами и процессами. | Щур Л.Н.  Белов А.В |
| 2.1.1.4. | *Наименование:* «Совместный бакалавриат НИУ ВШЭ и ЦПМ»  *Уровень образования:* бакалавриат  *Характеристика программы:* сетевая |  |  | Х |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2017  *Партнеры (статус соглашения)*  *Вузы:* -  *Исследовательские организации:* -  *Компании:* Центр педагогического мастерства  *Научные проекты, в рамках которых реализуется программа:*-  *Набор студентов по годам (всего/иностранные студенты):*  2017 г. – 20/0, 2018 г. – 20/0, 2019 г. – 25/0, 2020 г. – 25/0  *Краткое описание программы:*  Программа подготовки педагогов, ориентированных на работу в ведущих математических школах | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.1.1.5. | *Наименование:* «Совместная магистратура НИУ ВШЭ и ЦПМ»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* сетевая |  |  | Х |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2017  *Партнеры (статус соглашения)*  *Вузы:* -  *Исследовательские организации:* -  *Компании:* Центр педагогического мастерства  *Научные проекты, в рамках которых реализуется программа:*-  *Набор студентов по годам (всего/иностранные студенты):*  2017 г. – 20/0, 2018 г. – 20/0, 2019 г. – 20/0, 2020 г. – 20/0  *Краткое описание программы:*  Программа подготовки педагогов, ориентированных на работу в ведущих математических школах | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.1.1.6. | *Наименование:* «Системное программирование»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* очная |  |  | X |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2017  *Партнеры (статус соглашения)*  *Вузы:* -  *Исследовательские организации:* Институт системного программирования РАН  *Компании:* IBM, Ланит, IBS, Прогноз, Лаборатория Касперского (практическое сотрудничество)  *Научные проекты, в рамках которых реализуется программа:*-  *Набор студентов по годам (всего/иностранные студенты):*  В 2017 г. – 20/3, 2018 г. – 20/3, 2019 г. – 22/4 , 2020 г. – 22/4  *Краткое описание программы:*  Программа готовит специалистов в области разработки операционных систем, компиляторных технологий, обработки текстов и верификации программного обеспечения. | Петренко А.К.  Гринкруг Е.М. |
| 2.1.1.7. | *Наименование:* «Statistical Learning Theory»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* англоязычная, очная |  |  | Х |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2017  *Партнеры (статус соглашения)*  *Вузы:* - Сколтех  *Исследовательские организации:* Институт проблем передачи информации РАН  *Компании:* Datadvance, Telum (практическое сотрудничество)  *Научные проекты, в рамках которых реализуется программа:*-  *Набор студентов по годам (всего/иностранные студенты):*  В 2017 г. – 20/3, 2018 г. – 20/3, 2019 г. – 22/4, 2020 г. – 22/4  *Краткое описание программы:*  Программа готовит исследователей и аналитиков в области статистической теории обучения, способных решать проблемы надёжности восстановления зависимостей по эмпирическим данным. | Спокойный В.Г. |
| 2.1.1.8. | *Наименование:* «Технические средства защиты информации»  *Уровень образования:* бакалавриат  *Характеристика программы:* очная |  |  |  | X |  |  | *Год начала реализации программы:* 2018  *Партнеры (статус соглашения)*  *Вузы: -*  *Исследовательские организации:* ФГУП ВНИИОФИ (соглашение заключено). ОАО НИИССУ (соглашение заключено), ОАО «Инженерно-маркетинговый центр Концерна «Вега» (соглашение заключено).  *Компании:* АО «РКК «Энергия», ЗАО «Сконтел» (соглашение заключено)  *Научные проекты, в рамках которых реализуется программа:-*  *Набор студентов по годам (всего/иностранные студенты):*  В 2018 г. – 25/3, 2019 г. – 25/3 , 2020 г. – 25/3  *Краткое описание программы:*  Программа готовит бакалавров, способных решать задачи обеспечения защиты информации в условиях существования угроз в информационной сфере. | Потомский С.Ю. |
| 2.1.1.9. | *Наименование:* «Инженерия «интернета вещей»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* очная |  |  |  | X |  |  | *Год начала реализации программы:* 2018  *Партнеры (статус соглашения)*  *Вузы: -*  *Исследовательские организации:* ОАО НИИССУ (соглашение заключено), АО «НИИАА им. академика В.С. Семенихина» (планируется закдючение соглашения в 2017 г.), ОАО МКБ «Компас» (соглашение заключено) , ФГУП ЦНИРТИ им. А.И. Берга (планируется заключение соглашения в 2017 г.), ОАО «Инженерно-маркетинговый центр Концерна «Вега» (соглашение заключено)  *Компании*: корпорация National Instruments (соглашение заключено)  *Научные проекты, в рамках которых реализуется программа:-*  *Набор студентов по годам (всего/иностранные студенты):*  В 2018 г. – 20/2, 2019 г. – 20/2 , 2020 г. – 20/3  *Краткое описание программы:*  Программа готовит специалистов в области многофункциональных интегрированных систем управления и связи, способных разрабатывать конкурентоспособные отечественные импортозамещающие аппаратно-программные средства телекоммуникационной техники, работающей в экстремальных условиях. | Иванов И.А. |
| 2.1.1.10. | *Наименование:* «Анализ данных в биологии и медицине»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* очная, с дисциплинами на английском языке | X |  |  |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2016  *Партнеры (статус соглашения)*  *Вузы:* Лейденский университет (Нидерланды) (практическое сотрудничество)  *Исследовательские организации:* НИИ Физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского МГУ, Институт общей генетики им. Н.А.Вавилова РАН, Институт биоорганической химии им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН, НИИ физико-химической медицины ФМБА РФ, Сколковский институт науки и технологий, Московская школа биоинформатики (практическое сотрудничество)  *Компании:* -  *Научные проекты, в рамках которых реализуется программа:*-  *Набор студентов по годам (всего/иностранные студенты):*  В 2016 г. – 23/2, 2017 г. – 25/2, 2018 г. – 25/2, 2019 г. – 25/3 , 2020 г. – 25/3  *Краткое описание программы:*  Программа будет вести подготовку будущих лидеров биоинформатических исследований, способных разрабатывать и применять на практике вычислительные методы для решения задач в различных областях биологии и медицины. Основным преимуществом таких специалистов станет междисциплинарное образование и полноценное понимание как математического аппарата, так и биологических систем. Программа представляет собой конкурентный эталон магистерского образования и квалификации биоинформатиков, благодаря наличию которого в НИУ ВШЭ усилится интеграция информационных областей знания и смежных им дисциплин. | Гельфанд М.С. |
| 2.1.2. | Переформатирование/развитие существующих образовательных программ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.2.1 | *Наименование:* «Программная инженерия»  *Уровень образования:* бакалавриат  *Характеристика программы:* очная, с дисциплинами на английском языке |  |  | Х |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2006  *Год переформатирования:* 2017  *Элемент переформатирования:* Международная аккредитация в агентстве АВЕТ | Шилов В.В.  Силантьев С.А. |
| 2.1.2.2. | *Наименование:* «Системная и программная инженерия»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* очная, англоязычная, двойного диплома |  | Х |  |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2015  *Год переформатирования:* 2016  *Элемент переформатирования:* Заключение соглашения о программе двойного диплома с Лаппеенрантским технологическим университетом (Финляндия) в рамках данной ОП. | Силантьев С.А. |
| 2.1.2.3. | *Наименование:* «Науки о данных»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* очная, двойного диплома, с дисциплинами на английском языке |  | Х |  |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2014  *Год переформатирования:* 2016  *Элемент переформатирования:* Заключение соглашения о программе двойного диплома с Университетом Блеза Паскаля (Франция) в рамках данной ОП | Силантьев С.А. |
| 2.1.2.4. | *Наименование:* «Компьютерные системы и сети»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* очная |  | Х |  |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2013  *Год переформатирования:* 2016  *Элемент переформатирования:* Интеграция учебных курсов ДПО по оборудованию и технологиям ZyXEL и QNAP с учебными планами подготовки специализации «Компьютерные сети», интеграция программных продуктов компании IBM с учебными планами подготовки специализации «Информационно-аналитические системы» | Вишнеков А.В.,  Копранов Д. А.,  Урюпин В.М., Шмид А.В.,  Позин Б.А. |
| 2.1.2.5. | *Наименование:* «Компьютерная безопасность»  *Уровень образования:* специалитет  *Характеристика программы:* очная |  |  |  |  | Х |  | *Год начала реализации программы:* 2012  *Год переформатирования:* 2019  *Элемент переформатирования:* Включение в образовательную программу практических занятий на базе лабораторной базы кафедры ИБ НИУ МИЭТ | Белов А.В. |
| 2.1.2.6. | *Наименование:* «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  *Уровень образования:* бакалавриат  *Характеристика программы:* очная | Х |  |  |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2012  *Год переформатирования:* 2016  *Элемент переформатирования:* Включение новых дисциплин специализации. Проектный семинар, Научно-исследовательский семинар, Проектный практикум. | Назаров И.В. |
| 2.1.2.7. | *Наименование:* «Инжиниринг в электронике»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* очная | Х |  |  |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2013  *Год переформатирования:* 2016  *Элемент переформатирования:* Включение новых дисциплин специализации. Проектный семинар, Научно-исследовательский семинар, Проектный практикум. | Юрин А.И. |
| 2.1.2.8. | *Наименование:* «Прикладная физика»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* очная |  |  | Х |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2014  *Год переформатирования:* 2017  *Элемент переформатирования:* Включение новых дисциплин специализации. Научно-исследовательский семинар, Проектный практикум. | Попова Е.А. |
| 2.1.2.9. | *Наименование:* «Информатика и вычислительная техника»  *Уровень образования:* бакалавриат  *Характеристика программы:* очная | Х |  |  |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2014  *Год переформатирования:* 2016  *Элемент переформатирования:* Включение в образовательные программы обязательных дисциплин: Проектный семинар, Научно-исследовательский семинар, Проектный практикум | Старых В.А. |
| 2.1.2.10. | *Наименование:* «Прикладная математика»  *Уровень образования:* бакалавриат  *Характеристика программы:* очная | Х |  |  |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2012  *Год переформатирования:* 2016  *Элемент переформатирования:* Включение в образовательные программы обязательных дисциплин: Проектный семинар, Научно-исследовательский семинар, Проектный практикум | Белов А.В. |
| 2.1.2.11 | *Наименование:* «Математические методы естествознания и компьютерные технологии»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* очная | Х | Х |  |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2013  *Год переформатирования:* 2016  *Элемент переформатирования:* Изменено название программы на «Математические методы моделирования и компьютерные технологии» | Белов А.В. |
| 2.1.2.12. | *Наименование:* «Системы управления и обработки информации в инженерии»  *Уровень образования:* магистратура  *Характеристика программы:* очная | Х | Х |  |  |  |  | *Год начала реализации программы:* 2013  *Год переформатирования:* 2016  *Элемент переформатирования:* Программа переориентируется на подготовку специалистов в области разработки систем управления динамическими системами и суперкомпьютерных вычислений. | Белов А.В. |
| 2.1.3. | Внедрение курсов на английском языке и онлайн-курсов в образовательные программы |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.3.1. | Разработка онлайн-курсов на английском языке для Coursera | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Количество новых курсов на английском языке для Coursera*  2016 г. – 3, 2017 г. – 2, 2018 г. – 2, 2019 г. – 2, 2020 г. – 3  *Численность слушателей, прошедших курсы на английском языке на платформе Coursera (статус «Активные учащиеся»)*  2016 г. – 5000, 2017 г. – 6000, 2018 г. – 7000, 2019 г. – 10000, 2020 г. – 12000 | Подольская О.В.  Тиморин В.А. |
| 2.1.3.2. | Внедрение курсов на английском языке программы включенного обучения «Математика в Москве (Math in Moscow)» |  |  | Х | Х | Х | Х | *Количество новых курсов на английском языке (всего/онлайн)*  2017 г. – 1/0, 2018 г. – 1/0, 2019 г. – 2/0, 2020 г. – 2/0  *Численность студентов, включивших курсы MiM на английском языке в ИУП*  2017 г. – 5, 2018 г. – 5, 2019 г. – 5, 2020 г. – 6  *Численность иностранных студентов, изучивших курсы в рамках мобильности*  2017 г. – 28, 2018 г. – 32, 2019 г. – 32, 2020 г. – 34 | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.1.3.3. | Внедрение курсов на английском языке в образовательной программе магистратуры «Науки о данных» | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Количество новых курсов на английском языке (всего/онлайн)*  2016 г. – 10/0, 2017 г. – 1/0, 2018 г. – 1/0, 2019 г. – 2/0, 2020 г. – 2/0  *Численность студентов, включивших курсы на английском языке в ИУП*  2016 г. – 90, 2017 г. – 90, 2018 г. – 95, 2019 г. – 95, 2020 г. – 100  *Численность иностранных студентов, изучивших курсы в рамках мобильности/онлайн*  2016 г. – 1/0, 2017 г. – 1/0, 2018 г. – 1/0, 2019 г. – 1/0, 2020 г. – 2/0 | Кузнецов С.О. |
| 2.1.3.4. | Внедрение курсов на английском языке в образовательной программе магистратуры «Анализ данных в биологии и медицине» | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Количество новых курсов на английском языке (всего/онлайн)*  2016 г. – 3/0, 2017 г. – 2/0, 2018 г. – 1/0, 2019 г. – 1/0, 2020 г. – 1/0  *Численность студентов, включивших курсы на английском языке в ИУП*  2016 г. – 23, 2017 г. – 45, 2018 г. – 45, 2019 г. – 50, 2020 г. – 50  *Численность иностранных студентов, изучивших курсы в рамках мобильности/онлайн*  2016 г. – 0 /0, 2017 г. – 0/0, 2018 г. – 0/0, 2019 г. – 0/0, 2020 г. – 1/0 | Гельфанд М.С. |
| 2.1.3.5. | Внедрение курсов на английском языке в образовательной программе магистратуры «Математические методы оптимизации и стохастики» | Х | Х | Х |  |  |  | *Количество новых курсов на английском языке (всего/онлайн)*  2016 г. – 1/0, 2017 г. – 1/0  *Численность студентов, включивших курсы на английском языке в ИУП*  2016 г. – 19, 2017 г. – 20  *Численность иностранных студентов, изучивших курсы в рамках мобильности/онлайн*  2016 г. – 0 /0, 2017 г. – 0/0 | Спокойный В.Г. |
| 2.1.3.6. | Внедрение курсов на английском языке в образовательной программе бакалавриата «Программная инженерия» | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Количество новых курсов на английском языке (всего/онлайн)*  2016 г. – 6/0, 2017 г. – 1/0, 2018 г. – 0/0, 2019 г. – 0/0, 2020 г. – 0/0  *Численность студентов, включивших курсы на английском языке в ИУП*  2016 г. –275, 2017 г. – 330, 2018 г. – 400, 2019 г. – 410, 2020 г. – 420  *Численность иностранных студентов, изучивших курсы в рамках мобильности/онлайн*  2016 г. – 0 /0, 2017 г. – 0/0, 2018 г. – 0/0, 2019 г. – 0/0, 2020 г. – 1/0 | Шилов В.В. |
| 2.1.3.7. | Внедрение курсов на английском языке в образовательной программе бакалавриата «Прикладная математика и информатика» | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Количество новых курсов на английском языке (всего/онлайн)*  2016 г. – 8/0, 2017 г. – 0/0, 2018 г. – 0/0, 2019 г. – 1/0, 2020 г. – 1/0  *Численность студентов, включивших курсы на английском языке в ИУП*  2016 г. – 180, 2017 г. – 180, 2018 г. – 185, 2019 г. – 190, 2020 г. – 190  *Численность иностранных студентов, изучивших курсы в рамках мобильности/онлайн*  2016 г. – 0 /0, 2017 г. – 0/0, 2018 г. – 0/0, 2019 г. – 0/0, 2020 г. – 1/0 | Конушин А.С. |
| 2.1.3.8. | Внедрение курсов на английском языке в образовательной программе бакалавриата «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Количество новых курсов на английском языке (всего/онлайн)*  2016 г. – 4/0, 2017 г. – 5/0, 2018 г. – 6/0, 2019 г. – 0/0, 2020 г. – 0/0  *Численность студентов, включивших курсы на английском языке в ИУП*  2016 г. – 0, 2017 г. – 2, 2018 г. – 5, 2019 г. – 8, 2020 г. – 10  *Численность иностранных студентов, изучивших курсы в рамках мобильности/онлайн*  2016 г. – 0/0, 2017 г. 0/1, 2018 г. – 2/4, 2019 г. 3/5, 2020 г. – 5/8 | Назаров И.В. |
| 2.1.3.9. | Внедрение курсов на английском языке в образовательной программе магистратуры «Инжиниринг в электронике» | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Количество новых курсов на английском языке (всего/онлайн)*  2016 г. – 3/0, 2017 г. – 4/0, 2018 г. – 5/0, 2019 г. –6/0, 2020 г. – 7/0  *Численность студентов, включивших курсы на английском языке в ИУП*  2016 г. – 0, 2017 г. –2, 2018 г. – 4, 2019 г. – 7, 2020 г. – 10  *Численность иностранных студентов, изучивших курсы в рамках мобильности/онлайн*  2016 г. – 0/0, 2017 г. – 1/1, 2018 г. – 2/3, 2019 г. – 3/5, 2020 г. – 4/7 | Юрин А.И. |
| 2.1.3.10. | Внедрение курсов на английском языке в образовательной программе магистратуры «Прикладная физика» |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Количество новых курсов на английском языке (всего/онлайн)*  2016 г. – 2/0, 2017 г. – 3/0, 2018 г. – 4/0, 2019 г. – 5/0, 2020 г. – 6/0  *Численность студентов, включивших курсы на английском языке в ИУП*  2016 г. – 2, 2017 г. –3, 2018 г. – 5, 2019 г. – 7, 2020 г. – 9  *Численность иностранных студентов, изучивших курсы в рамках мобильности/онлайн*  2016 г. – 0/0, 2017 г. – 0/1, 2018 г. – 2/5, 2019 г. – 3/10, 2020 г. – 2/15 | Попова Е.А. |
| 2.1.3.11. | Внедрение курсов на английском языке в образовательных программах бакалавриата «Прикладная математика», специалитета «Компьютерная безопасность», магистратуры «Системы управления и обработки информации в инженерии» и «Математические методы моделирования и компьютерные технологии» | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Количество новых курсов на английском языке (всего/онлайн)*  2016 г. – 11/0, 2017 г. – 10/0, 2018 г. – 15/0, 2019 г. – 16/0, 2020 г. – 17/0  *Численность студентов, включивших курсы на английском языке в ИУП*  2016 г. – 1, 2017 г. – 3, 2018 г. – 5, 2019 г. – 7, 2020 г. – 10  *Численность иностранных студентов, изучивших курсы в рамках мобильности/онлайн*  2016 г. – 0/3, 2017 г. – 0/7, 2018 г. – 1/10, 2019 г. – 2/15, 2020 г. – 3/20 | Белов А.В. |
| 2.1.3.12. | Внедрение курсов на английском языке в образовательной программе бакалавриата «Информатика и вычислительная техника» |  |  |  | Х | Х | Х | *Количество новых курсов на английском языке (всего/онлайн)*  2018 г. – 3/1, 2019 г. – 3/1, 2020 г. – 4/2  *Численность студентов, включивших курсы на английском языке в ИУП*  2018 г. – 150, 2019 г. – 200, 2020 г. – 200 | Старых В.А. |
| 2.1.3.13. | Внедрение курсов на английском языке в образовательной программе магистратуры «Компьютерные системы и сети» |  |  | Х | Х | Х | Х | *Количество новых курсов на английском языке (всего/онлайн)*  2017 г. – 1/1, 2018 г. – 1/1, 2019 г. – 2/1, 2020 г. – 3/1  *Численность студентов, включивших курсы на английском языке в ИУП*  2017 г. – 5, 2018 г. – 10, 2019 г. – 15, 2020 г. – 25 | Старых В.А |
| 2.1.4. | Развитие исследовательской и проектной компоненты в образовательных программах, вовлечение студентов и аспирантов в научные проекты, реализуемые САЕ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.4.1. | Привлечение студентов и аспирантов к работе в НУГ САЕ | Х | Х | Х | Х | Х | Х | - Научно-учебные группы по математике.  *Численность студентов и аспирантов, работающих в научном подразделении*  2016 г. – 10, 2017 г. – 10, 2018 г. – 10, 2019 г. – 10, 2020 г. – 10.  - Научно-учебные группы по компьютерным наукам.  *Численность студентов и аспирантов, работающих в научном подразделении*  2016 г. – 11, 2017 г. – 12, 2018 г. – 12, 2019 г. – 13, 2020 г. – 14  - Научно-учебные группы по физике.  *Численность студентов и аспирантов, работающих в научном подразделении*  2016 г. – 9, 2017 г. – 7, 2018 г. – 9, 2019 г. – 10, 2020 г. – 11 | Арутюнов К.Ю.  Жуков Л.Е.  Игнатов Д.И. |
| 2.1.4.2. | Привлечение студентов и аспирантов к работе в НУЛ и МЛ САЕ | Х | Х | Х | Х | Х | Х | - Международная лаборатория теории представлений и математической физики  *Численность студентов и аспирантов, работающих в научном подразделении*  2016 г. – 4, 2017 г. – 5, 2018 г. – 5, 2019 г. – 5, 2020 г. – 5  - Лаборатория алгебраической геометрии и ее приложений  *Численность студентов и аспирантов, работающих в научном подразделении*  2016 г. – 4, 2017 г. – 5, 2018 г. – 5, 2019 г. – 5, 2020 г. – 5  - Научно-учебная лаборатория процессно-ориентированных информационных систем  *Численность студентов и аспирантов, работающих в научном подразделении*  2016 г. – 4, 2017 г. – 5, 2018 г. – 6, 2019 г. – 6, 2020 г. - 7  - Международная научно-учебная лаборатория интеллектуальных систем и структурного анализа  *Численность студентов и аспирантов, работающих в научном подразделении*  2016 г. – 4, 2017 г. – 5, 2018 г. – 6, 2019 г. – 6, 2020 г. - 7  - Научно-учебная лаборатория методов анализа больших данных  *Численность студентов и аспирантов, работающих в научном подразделении*  2016 г. – 4, 2017 г. – 5, 2018 г. – 6, 2019 г. – 7, 2020 г. - 8  - Международная лаборатория теоретической информатики  *Численность студентов и аспирантов, работающих в научном подразделении*  2016 г. – 6, 2017 г. – 6, 2018 г. – 7, 2019 г. – 7, 2020 г. – 7 | Ломазова И.А.  Кузнецов С.О.  Верещагин Н.К.  Устюжанин А.Е.  Фейгин Б.Л.  Богомолов Ф.А. |
| 2.1.4.3. | Привлечение студентов и аспирантов к работе по научным проектам | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Проект «Машинное обучение, анализ данных и их применения в информационных технологиях, физике высоких энергий, биологии, медицине и нейронауках»  *Партнеры:* Сколтех, Компания «Яндекс», CERN  *Численность студентов и аспирантов, работающих по научному проекту*  2016 г. – 4, 2017 г. – 6, 2018 г. – 7, 2019 г. – 8, 2020 г. – 8  Проект: «Электроника на квантовых эффектах»  *Партнеры:* ВЦ РАН им. А.А. Дородницына, Научный центр в Черноголовке РАН, ИПУ РАН, ИКИ РАН  *Численность студентов и аспирантов, работающих по научному проекту*  2016 г. - 11, 2017 г. – 16, 2018 г. – 17, 2019 г. – 21, 2020 г. – 27 | Кузнецов С.О. Устюжанин А.Е.  Арутюнов К.Ю. |
| 2.1.4.4. | Привлечение студентов и аспирантов к работе по грантам | Х | Х | Х |  |  |  | Грант «Развитие новых методов глубинного обучения в задачах обучения по большим объемам данных»  *Партнеры:* Сколтех, МГУ, Технический университет Дрездена  *Численность студентов и аспирантов, работающих по гранту*  2016 г. - 1  Грант «Развитие методов композиционального поведенческого анализа распределенных систем с мобильными агентами»  *Партнеры: -*  *Численность студентов и аспирантов, работающих по гранту*  2016 г. - 8, 2017 г. – 8  Грант «Алгоритмы и программные средства анализа бизнес-процессов предоставления государственных услуг»  *Партнеры: -*  *Численность студентов и аспирантов, работающих по гранту*  2016 г. - 0, 2017 г. – 1  Грант «Эндогенное повышение эффективности работы интерфейсов мозг-компьютер»  *Партнеры: -*Ниц «Курчатовский институт»  Гранты, полученные сотрудниками подразделений факультета математики , в том числе гранты РНФ, РФФИ, Президентский грант.  *Партнеры: -*  *Численность студентов и аспирантов, работающих по гранту*  2016 г. - 8, 2017 г. – 10 | Ветров Д.П.  Дворжанский Л.В.  Каленкова А.А.  Осадчий А.Е.  Тиморин В.А. |
| 2.2. | Развитие программ академической мобильности студентов |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.1. | По соглашениям |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.1.1. | Соглашение об обмене студентами  Университет Аальто (Финляндия) | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Долгосрочные программы  *Численность студентов, принявших участие в долгосрочных программах*  2016 г. – 1 2017 г. – 1, 2018 г. – 1, 2019 г. – 2, 2020 г. – 2 | Силантьев С.А. |
| 2.2.1.2. | Соглашения об обмене студентами и ПДД  Университет Блеза Паскаля (Франция) |  | Х | Х | Х | X | X | Долгосрочные программы  *Численность студентов, принявших участие в долгосрочных программах*  2016 г. – 2, 2017 г. – 2, 2018 г. – 2, 2019 г. – 2, 2020 г. – 2 | Силантьев С.А. |
| 2.2.1.3. | Соглашение об обмене студентами  Университет Болоньи (Италия) |  |  | X | X | X | X | Долгосрочные программы  *Численность студентов, принявших участие в долгосрочных программах*  2017 г. – 1, 2018 г. – 1, 2019 г. – 1, 2020 г. – 1 | Силантьев С.А. |
| 2.2.1.4. | Соглашение об обмене студентами  Университет Неймегена им. Святого Радбода Утрехтского (Нидерланды) | Х | Х | Х | Х | X | X | Долгосрочные программы  *Численность студентов, принявших участие в долгосрочных программах*  2016 г. – 1, 2017 г. – 1, 2018 г. – 2, 2019 г. – 2, 2020 г. – 2  Краткосрочная программа (до 1 месяца)  *Численность студентов, принявших участие в программе*  2016 г. - 1 чел., 2017 – 2 чел., 2018 – 2 чел., 2019 г. – 3, 2020 г. – 3 | Силантьев С.А.  Белов А.В. |
| 2.2.1.5. | Соглашение об обмене студентами  Сеульский национальный университет науки и технологий ( SeoulTech, Южная Корея) |  | Х | X | X | X | X | Долгосрочные программы  *Численность студентов, принявших участие в долгосрочных программах*  2016г. – 0, 2017 г. – 1, 2018 г. – 1, 2019 г. – 1, 2020 г. – 1  Краткосрочная программа (до 1 месяца)  *Численность студентов, принявших участие в программе*  2016 г. - 1 чел., 2017 – 1 чел., 2018 – 2 чел., 2019 г. – 2, 2020 г. – 3 | Силантьев С.А. Белов А.В. |
| 2.2.1.6. | Соглашение об обмене студентами  Университет Гронингена (Нидерланды) |  |  | Х | Х | Х | Х | Долгосрочные программы  *Численность студентов, принявших участие в долгосрочных программах*  2017 г. – 1, 2018 г. – 1, 2019 г. – 2, 2020 г. – 2 | Силантьев С.А. |
| 2.2.1.7. | Соглашение об обмене студентами  Корейский институт науки и технологий (Южная Корея) |  |  | Х | Х | Х | Х | Долгосрочные программы  *Численность студентов, принявших участие в долгосрочных программах*  2017 г. – 0, 2018 г. – 0, 2019 г. – 1, 2020 г. – 1 | Силантьев С.А. |
| 2.2.1.8. | Соглашение об обмене студентами  Университет Центрального Ланкашира (Кипр) |  | Х | Х | Х | Х | Х | Долгосрочные программы  *Численность студентов, принявших участие в долгосрочных программах*  2016г. – 0, 2017 г. – 0, 2018 г. – 1, 2019 г. – 1, 2020 г. – 1 | Силантьев С.А. |
| 2.2.1.9. | Соглашение об обмене студентами  Технический университет Дрездена (Германия) |  | Х | Х | Х | Х | Х | Долгосрочные программы  *Численность студентов, принявших участие в долгосрочных программах*  2016г. – 0, 2017 г. – 0, 2018 г. – 1, 2019 г. – 2, 2020 г. – 2 | Силантьев С.А. |
| 2.2.1.10. | Соглашение об обмене студентами  Университет Гумбольдта (Германия), |  | Х | Х | Х | Х | Х | Краткосрочная программа (до 1 месяца)  *Численность студентов, принявших участие в программе*  2016 г. - 2 чел., 2017 – 2 чел., 2018 – 3 чел., 2019 г. – 3, 2020 г. – 3 | Белов А.В. |
| 2.2.1.11. | Соглашение об обмене студентами  Университеты Токио, Нанта, Лейдена, Люксембурга, Высшая Политехническая школа в Париже, Высшая Нормальная школа в Париже и другие | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Краткосрочные программы (до 1 месяца)  *Численность студентов, принявших участие в краткосрочных программах по количеству приказов, вне зависимости от пункта назначения*  2016 г. – 20, 2017 г. – 25, 2018 г. – 25, 2019 г. – 30, 2020 г. –30  Долгосрочные программы  *Численность студентов, принявших участие в долгосрочных программах по количеству приказов, вне зависимости от пункта назначения*  2016 г. – 2, 2017 г. – 2, 2018 г. – 3, 2019 г. – 3, 2020 г. – 3 | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.3. | Привлечение талантливых абитуриентов |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.1. | Мероприятия по привлечению иностранных абитуриентов бакалавриата, магистратуры  (проведение профориентационных школ, научных и образовательных мероприятий, олимпиад) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.1.1. | Олимпиада «Турнир городов» |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Партнеры:* Центр математических олимпиад «Турнир городов»  *Рынки:* СНГ, Восточная Европа (Сербия, Хорватия, Болгария, Польша, Словения, Албания), Израиль, Иран, Аргентина, Перу, Колумбия, Мексика, Индонезия, Малайзия, Сингапур, Южная Корея, Тайвань, Монголия, Вьетнам, США, Канада, Австралия, Франция, Германия, Австрия, Испания, Швеция  *Численность иностранных участников мероприятия*  2016 г. – 1100, 2017 г. – 1200, 2018 г. – 1300, 2019 г. – 1400, 2020 г. – 1400 | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.3.1.2. | Летняя конференция победителей олимпиады «Турнир Городов» |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Партнеры:* Центр математических олимпиад «Турнир городов»  *Рынки:* СНГ, Восточная Европа (Сербия, Хорватия, Болгария, Польша, Словения, Албания), Израиль, Иран, Аргентина, Перу, Колумбия, Мексика, Индонезия, Малайзия, Сингапур, Южная Корея, Тайвань, Монголия, Вьетнам, США, Канада, Австралия, Франция, Германия, Австрия, Испания, Швеция  *Численность иностранных участников мероприятия*  2016 г. – 10, 2017 г. – 10, 2018 г. – 15, 2019 г. – 15, 2020 г. – 20 | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.3.1.3. | Программа включенного обучения «Математика в Москве (Math in Moscow)» | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Партнеры:* Московский Центр Математического Образования, Независимый Московский Университет, Американское математическое общество  *Рынки:* США, Канада, Франция, Швейцария, Великобритания  *Численность иностранных участников мероприятия*  2016 г. – 24, 2017 г. – 28, 2018 г. – 32, 2019 г. – 36, 2020 г. – 40 | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.3.1.4. | Курсы по математике в Летнем университете НИУ ВШЭ, программа стажировок REU: Research Experience for Undergraduates |  |  | Х | Х | Х | Х | *Партнеры: -*  *Рынки:* США, Канада, Франция, Швейцария, Великобритания  *Численность иностранных участников мероприятия*  2017 г. – 2, 2018 г. – 3, 2019 г. – 3, 2020 г. – 3 | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.3.1.5. | Летняя школа «Современная математика» |  |  | Х | Х | Х | Х | *Партнеры:* РАН, МИАН, Департамент образования г. Москвы, Московский Центр Математического Образования  *Рынки:* страны СНГ  *Численность иностранных участников мероприятия*  2017 г. – 10, 2018 г. – 10, 2019 г. – 10, 2020 г. – 10 | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.3.1.6. | Ежегодная летняя школа «Машинное обучение в области физики высоких энергий» | Х |  | Х | Х | Х | Х | *Партнеры:* Сколтех, CERN, Университет Лунд  *Рынки:* Украина, Казахстан, Беларусь, Финляндия, Индия, Бразилия  *Численность иностранных участников мероприятия*  2016 г. – 32, 2017 г. – 33, 2018 г. – 36, 2019 г. – 38, 2020 г. – 40 | Устюжанин А. Е., Глазистов А.В. |
| 2.3.1.7. | Летняя школа для иностранных абитуриентов |  |  | Х | Х | Х | Х | *Партнеры: -*  *Рынки:* Украина, Казахстан, Армения, Беларусь, Латвия, Вьетнам  *Численность иностранных участников мероприятия*  2017 г. – 50, 2018 г. – 60, 2019 г. – 65, 2020 г. – 70 | Власенко М.Ю., Силантьев С.А. |
| 2.3.2. | Мероприятия по привлечению российских абитуриентов бакалавриата, магистратуры  (проведение профориентационных школ, научных и образовательных мероприятий, олимпиад) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.2.1. | Летняя школа “Современная математика”, летний математический лагерь 57 школы, летняя и зимняя школы на б/о “Берендеевы поляны”, Интел-Авангард, Летняя конференция Турнира городов, Кировская ЛМШ. | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия*  2016 г. – 200, 2017 г. – 240, 2018 г. – 300, 2019 г. – 340, 2020 г. – 350 | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.3.2.2. | Профориентационные мероприятия в ведущих математических школах | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия*  2016 г. – 50, 2017 г. – 60, 2018 г. – 70, 2019 г. – 80, 2020 г. – 100 | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.3.2.3. | Организация математических кружков в районах Москвы (на базе 2 – 3 школ) | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия*  2016 г. – 90, 2017 г. – 100, 2018 г. – 110, 2019 г. – 130, 2020 г. – 150 | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.3.2.4. | Участие в организации и проведении школьных математических олимпиад (Высшая проба по математике, Московская Математическая Олимпиада, Турнир Городов). | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия*  2016 г. – 14000, 2017 г. – 15500, 2018 г. – 16300, 2019 г. – 16800, 2020 г. – 17600 | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.3.2.5. | Летняя школа по компьютерным наукам (летняя школа по компьютерным наукам для учащихся 8 – 10 классов направлена на подготовку к Всероссийской олимпиаде школьников и другим перечневым олимпиадам по информатике, а также на изучение методов машинного обучения) | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия*  2016 г. – 35, 2017 г. – 60, 2018 г. – 75, 2019 г. – 100, 2020 г. – 110. | Власенко М.Ю.  Подольская О.В.  Куликова Д.В. |
| 2.3.2.6. | День программиста | Х |  | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия:*  2016 г. – 400, 2017 г. – 430, 2018 г. – 480, 2019 г. – 530, 2020 г. – 550. | Власенко М.Ю. |
| 2.3.2.7. | Профориентационные лекции для школьников Москвы «Я – Айтишник» в базовых школах |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия:*  2016 г. – 200, 2017 г. – 300, 2018 г. – 400, 2019 г. – 500, 2020 г. – 600. | Власенко М.Ю. |
|  | Профориентационные лекции для учащихся Лицея | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия:*  2016 г. – 30, 2017 г. – 30, 2018 г. – 30, 2019 г. – 30, 2020 г. – 30. | Куликова Д.В. |
| 2.3.2.8. | Дни компьютерных наук | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия:*  2016 г. – 800, 2017 г. – 870, 2018 г. – 930, 2019 г. – 970, 2020 г. – 1000. | Власенко М.Ю. |
| 2.3.2.9. | Дни открытых дверей для набора в бакалавриат и магистратуру | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия*  2016 г. – 950, 2017 г. – 1050, 2018 г. – 1150, 2019 г. – 1250, 2020 г. – 1350. | Белов А.В. |
| 2.3.2.10. | Профильные Олимпиады на региональных площадках вузов-партнеров | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия*  2016 г. – 90, 2017 г. – 120, 2018 г. – 130, 2019 г. – 150, 2020 г. – 170. | Белов А.В. |
| 2.3.2.11. | Весенняя техническая школа «Опережая время» для школьников | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия*  2016 г. – 95, 2017 г. – 110, 2018 г. – 120, 2019 г. – 125, 2020 г. – 125. | Белов А.В. |
| 2.3.2.12. | Зимняя техническая школа для студентов и выпускников вузов | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия*  2016 г. – 50, 2017 г. – 60, 2018 г. – 70, 2019 г. – 80, 2020 г. – 80. | Белов А.В. |
| 2.3.2.13. | Студенческая конференции им. Е.В. Арменского | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников мероприятия*  2016 г. – 310 2017 г. – 330, 2018 г. – 340, 2019 г. – 350, 2020 г. – 360. | Белов А.В. |
| 2.4. | Развитие дополнительного профессионального образования |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4.1. | Разработка и развитие курсов ДПО для учителей старших классов средних школ. |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Партнеры:* Центр педагогического мастерства  *Формат:* очная  *Численность слушателей программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки*  2016 г. – 50, 2017 г. – 75, 2018г. – 100, 2019 г. – 100, 2020 г. – 100 . | Тиморин В.А.  Эстеров А.И. |
| 2.4.2 | Разработка и развитие программы ДПО «Введение в машинное обучение и майнинг данных» |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Партнеры:* -  *Формат:* очно-заочная  *Численность слушателей программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки*  2016 г. – 18, 2017 г. – 25, 2018 г. – 30, 2019 г. – 30, 2020 г. – 30. | Игнатов Д.И. Елизаров С.В.  Власенко М.Ю. |
| 2.4.3 | Разработка и развитие программы ДПО «Регрессионный анализ данных в SPSS» |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Партнеры:* -  *Формат:* очно-заочная  *Численность слушателей программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки*  2016 г. – 11, 2017 г. – 25, 2018 г. – 30, 2019 г. – 30, 2020 г. – 30. | Меликян А.В.  Власенко М.Ю. |
| 2.4.4 | Разработка и развитие программы ДПО «Рекомендательные системы и алгоритмы» |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Партнеры:* -  *Формат:* очно-заочная  *Численность слушателей программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки*  2016 г. – 11, 2017 г. – 20, 2018 г. – 30, 2019 г. – 30, 2020 г. – 30. | Игнатов Д.И.  Власенко М.Ю. |
| 2.4.5 | Разработка и развитие программы ДПО «Python как первый язык программирования» |  | Х | Х |  |  |  | *Партнеры:* -  *Формат:* очно-заочная  *Численность слушателей программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки*  2016 г. – 18, 2017 г. – 10. | Павлюк Л.В.  Власенко М.Ю. |
| 2.4.6 | Разработка и развитие программы ДПО «Text Mining» |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Партнеры:* -  *Формат:* очно-заочная  *Численность слушателей программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки*  2016 г. – 18, 2017 г. – 20, 2018 г. – 20, 2019 г. – 20, 2020 г. – 20. | Черняк Е.В.  Власенко М.Ю. |
| 2.4.7 | Разработка и развитие программы ДПО «Современные методы и технологии работы с большими данными» |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Партнеры:* ЗАО «ЕС-лизинг»  *Формат:* очная  *Численность слушателей программы*  2016 г. – 15, 2017 г. – 25, 2018 г. – 35, 2019 г. – 40., 2020 г. – 40 | Старых В.А., Шмид А.В., Позин Б.А. |
|  | **3. Развитие научно-исследовательской и инновационной деятельности** | | | | | | | | |
| 3.1. | Реализация научных проектов |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.1. | *Наименование проекта*: «Система интеллектуального анализа динамики науки, технологий и инноваций для выявления возникающих трендов и возможностей» |  |  | Х | Х | Х | Х | *Партнеры*  *Вузы:* - НИЯУ «МИФИ», University of Manchester, Georgia Institute of Technology,  *Исследовательские организации:* - «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского», ФГБНУ «Технологический институт сверхтвердых и новых углеродных материалов», ЗАО «Научно-исследовательский институт экономики авиастроительной промышленности», ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов», Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук (ИППИ РАН), Center for Strategic Studies and Management in Science, Technology and Innovation (Бразилия)  *Компании:* ГК «Росатом», ОАО «Объединенная ракетно-космическая корпорация», ГК «Роскосмос», ПАО «Газпром», ПАО «Объединенная ракетно-космическая корпорация»  *Публикации по проекту*  2017 г. – 4, 2018 г. – 6, 2019 г. – 9, 2020 г. – 12.  *Выступления с докладами по проекту на конференциях*  2017 г. – 3, 2018 г. – 3, 2019 г. – 4, 2020 г. – 5. | Гохберг Л.М.  Кузнецов С.О.  Миркин Б.Г.  Ломазова И.А.  Объедков С.А. |
| 3.1.2. | *Наименование проекта: «*Машинное обучение, анализ данных и их применения в информационных технологиях, физике высоких энергий, биологии, медицине и нейронауках».  *Подпроект*: Майнинг сложноструктурированных данных и семантические технологии |  |  | Х | Х | Х | Х | *Партнеры*  *Вузы:* МГУ, Сколтех, Университет Эссекса, INRIA Paris.  *Исследовательские организации:* Microsoft Research  *Компании:* Европейская организация по ядерным исследованиям (CERN). Google Deep Mind, Сбербанк, JetBrains, Лаборатории Касперского, Яндекс, Samsung, Schlumberger  *Публикации по проекту*  2017 г. – 3, 2018 г. – 3, 2019 г. – 3, 2020 г. – 4.  *Выступления с докладами по проекту на конференциях*  2017 г. – 3, 2018 г. – 3, 2019 г. – 3, 2020 г. – 4. | Кузнецов С.О.  Устюжанин А.Е.  Ветров Д.П. |
| 3.1.3. | *Наименование проекта:* Алгебраическая геометрия, теория представлений и математическая физика  *Подпроект*: Характеристические классы и теория представлений  *Подпроект*: Алгебра, геометрия и комбинаторика интегрируемых систем  *Подпроект*: Геометрия и теория представлений на стыке алгебр Ли и теории колчанов |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Партнеры*  *Вузы:* - Университет Киото  *Исследовательские организации:* Математический институт им. В.А. Стеклова (РАН), Институт проблем передачи информации им. А.А.Харкевича (РАН), Физический институт им. П.Н.Лебедева (РАН).  *Компании:* -  *Публикации по проекту*  2016 г. – 42, 2017 г. – 50, 2018 г. – 52, 2019 г. – 54, 2020 г. – 56.  *Выступления с докладами по проекту на конференциях*  2016 г. – 50, 2017 г. – 60, 2018 г. – 65, 2019 г. – 70, 2020 г. – 70. | Кузнецов А.Г.  Фейгин Б.Л. |
| 3.1.4. | *Наименование проекта:* Математические методы в теоретической информатике |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Партнеры*  *Вузы:* -  *Исследовательские организации:* - Математический институт имени В.А. Стеклова РАН  *Компании:*  *Публикации по проекту*  2016 г. – 7, 2017 г. – 9, 2018 г. – 9, 2019 г. – 10, 2020 г. – 10.  *Выступления с докладами по проекту на конференциях*  2016 г. – 5, 2017 г. – 6, 2018 г. – 6, 2019 г. – 7, 2020 г. – 7. | Верещагин Н.К.  Подольский В.В. |
| 3.1.5. | *Наименование проекта:* Моделирование и анализ процессов в информационных системах на основе их реального поведения  *Подпроект*: Проектирование и анализ поведения распределенных процессно-ориентированных информационных систем |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Партнеры*  *Вузы:* - Технический университет Эйндховена  *Исследовательские организации:* -  *Компании:*  *Публикации по проекту*  2016 г. – 6, 2017 г. – 7, 2018 г. – 7, 2019 г. – 8, 2020 г. – 8.  *Выступления с докладами по проекту на конференциях*  2016 г. – 4, 2017 г. – 4, 2018 г. – 5, 2019 г. – 5, 2020 г. – 5. | Ломазова И.А. |
| 3.1.6. | *Наименование проекта:* Математическое и компьютерное моделирование  *Подпроект*: Математическая физика сложных систем  *Подпроект*: Температурная и полевая зависимость нестационарной подвижности носителей заряда в молекулярно допированных полимерах  *Подпроект*: Квантовые кооперативные явления при низких температурах |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Партнеры*  *Вузы:* - НИТУ МИСиС, Иркутский Национальный технический университет  *Исследовательские организации:* - Вычислительный Центр имени А.А. Дородницына РАН, Институт космических исследований РАН, Объединенный институт высоких температур РАН (ОИВТ РАН)  *Компании:* НПО имени С.А.Лавочкина.  *Публикации по проекту*  2016 г. – 6, 2017 г. – 8, 2018 г. – 10, 2019 г. – 12, 2020 г. – 15.  *Выступления с докладами по проекту на конференциях*  2016 г. –9 , 2017 г. – 12, 2018 г. – 14, 2019 г. – 16, 2020 г. – 18. | Карасев М.В.  Щур Л.Н.  Пожидаев Е.Д.  Арутюнов К.Ю. |
| 3.2. | **Направления развития исследовательской деятельности** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.1. | Исследования в области зеркальной симметрии и категорной кэлеровой геометрии |  |  | Х | Х | Х | Х | *Публикации по проекту*  2017 г. – 10, 2018 г. – 15, 2019 г. – 20, 2020 г. – 25.  *Выступления с докладами по проекту на конференциях*  2017 г. – 15, 2018 г. – 20, 2019 г. – 25, 2020 г. – 30. | Тиморин В.А. |
| 3.2.2. | Исследование в области разработки нейробайесовского подхода к решению задач машинного обучения |  |  | Х | Х | Х | Х | *Публикации по проекту*  2017 г. – 4, 2018 г. – 5, 2019 г. – 5, 2020 г. –64.  *Выступления с докладами по проекту на конференциях*  2017 г. – 5, 2018 г. – 6, 2019 г. – 7, 2020 г. – 8. | Ветров Д.П. |
| 3.2.3. | Развитие прикладных исследований и разработок | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Доходы подразделений САЕ от прикладных исследований и разработок:*  2016 – порядка 60,6 млн. р.; 2017 г. – порядка 62,0 млн. р., 2018 г. – порядка 63,0 млн. р., 2019 г. – порядка 64,0 млн. р., 2020 г. – порядка 66,0 млн. р. | Тиморин В.А.  Объедков С.А.  Аксенов С.А. |
| 3.3. | Проведение научных мероприятий |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3.1. | Проведение конференций |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3.1.1. | Международные конференции по фундаментальной математике, проводимые ассоциированными подразделениями САЕ | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников/зарубежных участников конференции*  2016 г. – 600 чел./100, 2017 г. – 650/100, 2018 г. – 680/100, 2019 г. – 680/100, 2020 г. – 700/100  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в конференции*  2016 г. – 150/50, 2017 г. – 170/50, 2018 г. – 190/50, 2019 г. – 200/60, 2020 г. – 220/60 | Тиморин В.А.  Фейгин Е.Б. |
| 3.3.1.2. | Международная Ершовская конференция по информатике |  |  | Х | Х | Х | Х | *Численность участников/зарубежных участников конференции*  2017 г. – 250/60, 2018 г. – 250/60, 2019 г. – 300/70, 2020 г. – 300/70  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в конференции*  2017 г. – 50, 2018 г. – 50, 2019 г. – 60, 2020 г. – 60 | Гринкруг Е.М.  Петренко А.К. |
| 3.3.1.3. | Международная конференция в области решеток понятий и их приложений CLA. | Х |  |  |  |  |  | *Численность участников/зарубежных участников конференции*  2016 г. – 70/50  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в конференции*  2016 г. – 12 | Кузнецов С.О. |
| 3.3.1.4. | Конференции и семинары по теоретической информатике | Х |  | Х | Х | Х | Х | *Численность участников/зарубежных участников конференции*  2016 г. – 40/14, 2017 г. – 40/5, 2018 г. – 45/5, 2019 г. – 45/5, 2020 г. – 50/6  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в конференции*  2016 г. – 5, 2017 г. – 6, 2018 г. – 8, 2019 г. – 10, 2020 г. – 12 | Подольский В.В. |
| 3.3.1.5. | Конференция «Computer Simulations in Physics and beyond» |  |  | Х |  | Х |  | *Численность участников/зарубежных участников конференции*  2017 г. – 150/15, 2019 г. – 200 /20  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в конференции*  2017 г. – 24, 2019 г. – 30 | Белов А.В.,  Щур Л.Н. |
| 3.3.1.6. | Конференция «Supercomputer Simulations in Science and Engineering» |  | Х |  | Х |  | Х | *Численность участников/зарубежных участников конференции*  2016 г. – 100/3, 2018 г. – 150/6, 2020 г. – 150 /10  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в конференции*  2016 г. – 20, 2018 г. – 25, 2020 г. – 30 | Белов А.В.,  Щур Л.Н. |
| 3.3.1.7. | Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы системной и программной инженерии» (АПСПИ) |  |  | Х |  | Х |  | *Численность участников/зарубежных участников конференции*  2017 г. – 200/50, 2019 г. – 200/50  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в конференции*  2017 г. – 50, 2019 г. – 50 | Старых В.А., Позин Б.А. |
| 3.3.1.8. | XVII международная Конференция «Аналитика и управление данными в областях с интенсивным использованием данных» (“Data Analytics and Management in Data Intensive Domains” (DAMDID/RCDL)) |  | Х |  |  |  |  | *Численность участников/зарубежных участников конференции*  2016 г. – 200/70  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в конференции*  2016 г. – 70 | Старых В.А., Позин Б.А. |
| 3.3.1.9. | Международная конференция ХII International IEEE Siberian Conference on Control and Communications | Х |  |  |  |  |  | *Численность участников/зарубежных участников конференции*  2016 г. – 183/9.  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в конференции*  2016 г. – 17. | Львов Б.Г. |
| 3.3.2. | Проведение регулярных научных семинаров |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3.2.1 | Совместные научные семинары ФКН и МИЭМ |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников/зарубежных участников мероприятия*  2016 г. – 40/2, 2017 г. – 80/3, 2018 г. – 85/4, 2019 г. – 90/5, 2020 г. – 95/6  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в мероприятии*  2016 г. – 4, 2017 г. – 8, 2018 г. – 10, 2019 г. – 15, 2020 г. – 20 | Объедков С.А.  Аксенов С.А. |
| 3.3.2.2. | Еженедельные семинары по фундаментальной математике, проводимые научными лабораториями, ассоциированными подразделениями САЕ | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников/зарубежных участников мероприятия*  2016 г. – 1500/90, 2017 г. – 1500/90, 2018 г. – 1600/100, 2019 г. – 1600/100, 2020 г. – 1650/100 .  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в мероприятии*  2016 г. – 850/20, 2017 г. – 850/20, 2018 г. – 900/20, 2019 г. – 900/25, 2020 г. – 950/25. | Тиморин В.А.  Фейгин Е.Б. |
| 3.3.2.3. | Коллоквиум ФКН | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников/зарубежных участников мероприятия*  2016 г. – 500/5, 2017 г. – 600/6, 2018 г. – 700/7, 2019 г. – 700 /7, 2020 г. – 700 /8  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в мероприятии*  2016 г. – 250, 2017 г. – 300, 2018 г. – 350, 2019 г. – 375, 2020 г. – 400 | Объедков С.А. |
| 3.3.2.4. | IT лекторий | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников/зарубежных участников мероприятия*  2016 г. – 320/0, 2017 г. – 325/1, 2018 г. – 330/1, 2019 г. – 335/2, 2020 г. – 340/2.  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в мероприятии*  2016 г. – 160, 2017 г. – 165, 2018 г. – 170, 2019 г. – 175, 2020 г. – 180 | Власенко М.Ю. |
| 3.3.2.5. | Научные семинары лабораторий | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность участников/зарубежных участников мероприятия*  2016 г. – 60/3, 2017 г. – 65/5, 2018 г. – 70/7, 2019 г. – 75/7, 2020 г. – 80/9.  *Численность студентов и аспирантов, принявших участие в мероприятии*  2016 г. – 175, 2017 г. – 270, 2018 г. – 290, 2019 г. – 290, 2020 г. – 320. | Ломазова И.А.  Кузнецов С.О.  Верещагин Н.К.  Устюжанин А.Е. |
| 3.4. | Содействие публикационной активности |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4.1.1. | Публикация в серии препринтов Корнельского университета | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Тематика:* Математика  *Число выпущенных препринтов на английском языке:*  2016 г. – 50 , 2017 г. – 50 , 2018 г. – 50, 2019 г.- 50, 2020 г. – 50. | Тиморин В.А.  Фейгин Е.Б. |
| 3.4.1.2. | Включение сотрудников САЕ в редколлегии ведущих мировых журналов по тематике САЕ | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность работников, входящих в редколлегии ведущих журналов:*  2016 г. – 24, 2017 г. – 26, 2018г. – 26 , 2019 г. – 26, 2020 г. – 26. | Тиморин В.А.  Фейгин Е.Б.  Объедков С.А.  Аксенов С.А. |
| 3.5. | Реализация программ инновационной деятельности  *<тематика, проекты, партнеры, РИДы >* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5.1. | Патенты РФ на полезную модель, свидетельства о Государственной регистрации. |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Тематика:* Математическое моделирование, Суперкомпьютерное моделирование сложных систем.  *Партнеры*: ВЦ РАН, Научный центр в Черноголовке РАН  *Количество свидетельств и патентов:*  2016 г. – 3, 2017 г. – 4, 2018 г. -5, 2019 г. – 5, 2020 г. – 5. | Львов Б.Г. |
| 3.5.2. | Патенты РФ, свидетельства Роспатента |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Тематика:* Математическое моделирование, Суперкомпьютерное моделирование сложных систем.  *Партнеры*: ВЦ РАН, Научный центр в Черноголовке РАН  *Количество свидетельств и патентов:*  2016 г. – 1, 2017 г. – 1, 2018 г. – 1, 2019 г. – 1, 2020 г. – 1. | Львов Б.Г. |
| 3.5.3. | Свидетельства на программы для ЭВМ и базы данных |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Тематика:* Разработка прикладного программного обеспечения по заказам сторонних организаций и внутреннего использования в обеспечении учебного процесса  *Партнеры*: ВЦ РАН, Научный центр в Черноголовке РАН, Яндекс, ИСП РАН  *Количество свидетельств:*  2016 г. - 2, 2017 г. - 5, 2018 г. - 6, 2019 г. - 6, 2020 г. – 6. | Старых В.А.  Авдошин С.М.  Кузнецов С.О. |
| **4. Развитие кадровой политики** | | | | | | | | | |
| 4.1. | Наем научно-педагогических работников (преподавателей, исследователей) на международном академическом рынке |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1.1. | Наем научно-педагогических работников (преподавателей, исследователей) на факультет математики | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность НПР, нанятых на должности доцентов, профессоров и научных сотрудников*  2016 г. – 2, 2017 г. – 2, 2018 г. – 2 , 2019 г. – 2, 2020 г. – 2. | Тиморин В.А. |
| 4.1.2. | Наем научно-педагогических работников (преподавателей, исследователей) на факультет компьютерных наук | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность НПР*  2016 г. – 3, 2017 г. – 2 , 2018 г. – 2, 2019 г. – 2, 2020 г. – 2. | Аржанцев И.В. |
| 4.1.3. | Наем научно-педагогических работников (преподавателей, исследователей) в МИЭМ | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность НПР*  2016 г. – 1, 2017 г. –-1, 2018 г. – 1, 2019 г. – 2, 2020 г. – 2. | Львов Б.Г. |
| 4.2 | Привлечение преподавателей и исследователей из ведущих профильных центров, практиков реального сектора экономики для чтения отдельных курсов, совместных ОП |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.1. | Образовательные программы: ОП бакалавриата «Математика», ОП магистратуры «Математика», «Математика и математическая физика»  Рынки: Математический институт им. В.А. Стеклова РАН, Институт проблем передачи информации им. А.А.Харкевича РАН, Физический институт им. П.Н.Лебедева РАН | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность преподавателей и исследователей, сотрудников международных научных лабораторий САЕ, привлеченных для чтения отдельных курсов, проведение НИС, в том числе иностранных:*  2016г. – 3/1, 2017 г. – 4/1, 2018г. – 5/1, 2019 г. – 5/1, 2020 г. – 5/1.  *Число курсов, читаемых привлеченными преподавателями и исследователями из ведущих профильных центров, практиками реального сектора экономики*:  2016г. – 18, 2017 г. – 18, 2018г. – 18, 2019 г. – 18, 2020 г. – 18. | Тиморин В.А. |
| 4.2.2. | Образовательные программы: Магистерская программа «Науки о данных»  Рынки: Школа анализа данных Яндекса, Фабрика данных Яндекса, ИППИ РАН, Компания Алгомост, компания Крок | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность преподавателей и исследователей, привлеченных для чтения отдельных курсов, в том числе иностранных:*  2016 г. – 37/5, 2017 г. – 37/5, 2018 г. – 37/5, 2019 г. – 40/5, 2020 г. – 40/5.  *Число курсов, читаемых привлеченными преподавателями и исследователями из ведущих профильных центров, практиками реального сектора экономики:*  2016 г. – 4, 2017 г. – 4, 2018г. – 4, 2019 г. – 5, 2020 г. – 5. | Кузнецов С.О. |
| 4.2.3. | Образовательная программа: Бакалаврская программа «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  Рынки: АО НИИ систем управления и связи, ЗАО «Сконтел», ОАО «НПП Пульсар», АО «МНИРТИ», ФГУП ЦНИРТИ им. Академика А.И. Берга | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность преподавателей и исследователей, привлеченных для чтения отдельных курсов, в том числе иностранных:*  2016 г. – 6/0, 2017 г. –6/0, 2018 г. – 6/1, 2019 г. – 7/1, 2020 г. – 7/1.  *Число курсов, читаемых привлеченными преподавателями и исследователями из ведущих профильных центров, практиками реального сектора экономики:*  2016 г. – 6, 2017 г. – 6, 2018 г. – 7, 2019 г. – 8, 2020 г. – 8. | Назаров И.В.  Львов Б.Г. |
| 4.2.4. | Образовательная программа: Магистерская программа «Инжиниринг в электронике»  Рынки: ОАО «РКК «Энергия», ЗАО «Сконтел», ФГУП ВНИИОФИ, ОАО «НПП Пульсар» | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность преподавателей и исследователей, привлеченных для чтения отдельных курсов, в том числе иностранных:*  2016 г. – 4/0, 2017 – 5/0, 2018 г. – 5/0, 2019 г. – 5/1, 2020 г. – 5/1.  *Число курсов, читаемых привлеченными преподавателями и исследователями из ведущих профильных центров, практиками реального сектора экономики:*  2016 г. – 4, 2017 г. – 5, 2018 г. – 5, 2019 г. – 6, 2020 г. – 6. | Юрин А.И.  Львов Б.Г. |
| 4.2.5. | Образовательная программа: Магистерская программа «Прикладная физика»  Рынки: ЗАО «Сконтел», ИФП РАН им. П.Л. Капицы, ИФХиЭ им. А.Н. Фрумкина РАН | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность преподавателей и исследователей, привлеченных для чтения отдельных курсов, в том числе иностранных:*  2016 г. – 4/0, 2017 г. – 5/0, 2018 г. – 5/1, 2019 г. 5/1, 2020 г. – 5/1.  *Число курсов, читаемых привлеченными преподавателями и исследователями из ведущих профильных центров, практиками реального сектора экономики:*  2016г. – 4, 2017 г. 5, 2018 г. 6, 2019 г. – 6, 2020 г. – 6. | Попова Е.А.  Львов Б.Г. |
| 4.2.6. | Образовательная программа: Магистерская программа «Materials, Devices and Nanotechnology»  Рынки: ИФП РАН им. П.Л. Капицы, ИТФ РАН им. Л.Д. Ландау, ФИАН им. П.Н. Лебедева, ИОФАН им. А.М. Прохорова, ИТПЭ РАН, ИФТТ РАН |  |  | Х | Х | Х | Х | *Численность преподавателей и исследователей, привлеченных для чтения отдельных курсов, в том числе иностранных:*  2017 – 9/0, 2018 – 8/1., 2019 г. – 7/2, 2020 г. – 7/2  *Число курсов, читаемых привлеченными преподавателями и исследователями из ведущих профильных центров, практиками реального сектора экономики:*  2017 г. – 9, 2018 г. – 9, 2019 г. – 9, 2020 г. – 9. | Бограчев Д.А.  Львов Б.Г. |
| 4.2.7. | Образовательная программа: Магистерская программа «Quantum information technologies»  Рынки: Центр Фотоники и Квантовых Материалов, СколТех, НИИЯФ МГУ, ИФТТ РАН |  |  | Х | Х | Х | Х | *Численность преподавателей и исследователей, привлеченных для чтения отдельных курсов, в том числе иностранных:*  2017 г. – 10/0, 2018 г. – 8/2, 2019 г. – 8/2, 2020 г. – 8/2  *Число курсов, читаемых привлеченными преподавателями и исследователями из ведущих профильных центров, практиками реального сектора экономики:*  2017 г. – 10, 2018 г. – 10, 2019 г. – 10, 2020 г. – 10. | Арутюнов К.Ю.  Львов Б.Г. |
| 4.2.8. | Образовательная программа: Бакалаврская программа «Информатика и вычислительная техника»  Рынки: Научно-технический центр IBM |  |  | Х | Х | Х | Х | *Численность преподавателей и исследователей, привлеченных для чтения отдельных курсов, в том числе иностранных:*  2017 г. – 2/1, 2018 г. – 2/1, 2019 г. – 3/1, 2020 г. – 3/1.  *Число курсов, читаемых привлеченными преподавателями и исследователями из ведущих профильных центров, практиками реального сектора экономики:*  2017 г. – 3, 2018 г. – 3, 2019 г. – 3, 2020 г. – 3. | Старых В.А. |
| 4.2.9. | Образовательные программы: Магистерская программа «Компьютерные системы и сети»  Рынки: Центр компетенции IBM BigData совместно с ЗАО «ЕС-лизинг» |  |  | Х | Х | Х | Х | *Численность преподавателей и исследователей, привлеченных для чтения отдельных курсов, в том числе иностранных:*  2017 г. – 2/1, 2018 г. – 2/1, 2019 г. – 3/1, 2020 г. – 3/1.  *Число курсов, читаемых привлеченными преподавателями и исследователями из ведущих профильных центров, практиками реального сектора экономики:*  2017 г. – 3, 2018 г. – 3, 2019 г. – 3, 2020 г. – 3. | Старых В.А. |
| 4.2.10. | Образовательные программы: Программа специалитета «Компьютерная безопасность»,магистерские программы «Прикладная математика», «Системы управления и обработки информации в инженерии», «Математические методы моделирования и компьютерные технологии» и «Защита информации в компьютерных системах и сетях»  Рынки: Базовая кафедра ПИКСиС ВЦ РАН, ПАО «Сбербанк», ПАО «Открытие», IBS, Статсофт Раша | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность преподавателей и исследователей, привлеченных для чтения отдельных курсов, в том числе иностранных:*  2016г. – 26/1, 2017 г. – 26/2, 2018 г. – 28/3, 2019 г. – 29/3, 2020 г. – 30/4.  *Число курсов, читаемых привлеченными преподавателями и исследователями из ведущих профильных центров, практиками реального сектора экономики:*  2016 г. – 17, 2017 г. – 17, 2018 г. – 20, 2019 г. – 22, 2020 г. – 23. | Белов А.В. |
| 4.3 | Привлечение специалистов из ведущих профильных центров, практиков реального сектора экономики для реализации исследовательских проектов |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3.1. | Проект: «Система интеллектуального анализа динамики науки, технологий и инноваций для выявления возникающих трендов и возможностей»  Рынки: ГК «Росатом», ОАО «Объединенная ракетно-космическая корпорация», ГК «Роскосмос», ПАО «Газпром», ПАО «Объединенная ракетно-космическая корпорация» |  |  | Х | Х | Х | Х | *Численность специалистов из ведущих профильных центров, практиков реального сектора экономики, привлеченных для реализации исследовательских проектов, в том числе иностранных:*  2017 г. – 14/3, 2018 г. – 14/3, 2019 г. – 15/4, 2020 г. – 15/. | Гохберг Л.М.  Кузнецов С.О.  Миркин Б.Г.  Ломазова И.А.  Объедков С.А. |
| 4.3.2. | Проект: «Алгебраическая геометрия, теория представлений и математическая физика»  Рынки: МИАН, ФИАН, ИППИ |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность привлеченных для реализации исследовательских проектов специалистов из ведущих профильных центров, в том числе иностранных:*  2016 г. – 19/3, 2017 г. – 19/3, 2018 г. – 19/4, 2019 г. – 19/4, 2020 г. – 19/4. | Тиморин В.А. |
| 4.3.3. | Проект: «Машинное обучение, анализ данных и их применения в информационных технологиях, физике высоких энергий, биологии, медицине и нейронауках».  Рынки: Фабрика данных Яндекса, Школа анализа данных, Европейская организация по ядерным исследованиям (CERN) |  |  | Х | Х | Х | Х | *Численность специалистов из ведущих профильных центров, практиков реального сектора экономики, привлеченных для реализации исследовательских проектов, в том числе иностранных:*  2017 г. – 5/3, 2018 г. – 7/5, 2019 г. – 9/7, 2020 г. – 9/7. | Кузнецов С.О.  Устюжанин А.Е.  Ветров Д.П. |
| 4.3.4. | Проект: «Математические методы в теоретической информатике»  Рынки: Математический институт им. В.А. Стеклова (РАН), Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича (РАН), Физический институт им. П.Н. Лебедева (РАН) |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность специалистов из ведущих профильных центров, практиков реального сектора экономики, привлеченных для реализации исследовательских проектов, в том числе иностранных:*  2016 г. – 3/1, 2017 г. – 4/2, 2018 г. – 5/2, 2019 г. – 6/2, 2020 г. – 7/3. | Верещагин Н.К.  Подольский В.В. |
| 4.3.5. | Проект: «Моделирование и анализ процессов в информационных системах на основе их реального поведения»  Рынки: Яндекс |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность специалистов из ведущих профильных центров, практиков реального сектора экономики, привлеченных для реализации исследовательских проектов, в том числе иностранных:*  2016 г. – 2/1, 2017 г. – 3/1, 2018 г. – 3/1, 2019 г. – 4/2, 2020 г. – 4/2. | Ломазова И.А. |
| 4.3.6. | Проект: «Математическое и компьютерное моделирование»  Рынки: Вычислительный Центр имени А.А. Дородницына (РАН), Институт космических исследований (РАН), Объединенный институт высоких температур (РАН), НПО имени С.А. Лавочкина. |  | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность специалистов из ведущих профильных центров, практиков реального сектора экономики, привлеченных для реализации исследовательских проектов, в том числе иностранных:*  2016 г. – 3/1, 2017 г. – 5/1, 2018 г. – 7/2, 2019 г. – 8/3, 2020 г. – 8/3. | Карасев М.В.  Щур Л.Н. |
| 4.4. | Развитие программы постдоков |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.4.1. | Наем постдоков на международном рынке труда | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность нанятых постдоков*  2016 г. – 5 чел., 2017 г. – 5 чел., 2018 г. – 6 чел. , 2019 г. – 6, 2020 г. – 6. | Тиморин В.А.  Аржанцев И.В. |
| 4.5. | Организация исходящей академической мобильности научно-педагогических работников (преподавателей, исследователей) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.5.1. | По соглашениям: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.5.1.1. | Межуниверситетское соглашение в рамках программы Erasmus+: Обмен преподавателями и административными работниками  Университет НОВА (Португалия)  *Цель:* обмен преподавателями и административными работниками | Х | Х | Х |  |  |  | *Краткосрочная мобильность*  Численность работников, принявших участие в краткосрочных программах  2016 г. – 1, 2017 г. – 0. | Силантьев С.А. |
| 4.5.1.2. | Межуниверситетское соглашение в рамках программы Erasmus+: Академические обмены студентами и преподавателями  Университет Аальто (Финляндия)  *Цель:* академический обмен преподавателями | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Краткосрочная мобильность*  Численность работников, принявших участие в краткосрочных программах  2016 г. – 1, 2017 г. – 2, 2018г. – 2, 2019 г. – 2, 2020 г. – 2.  *Долгосрочная мобильность*  Численность работников, принявших участие в долгосрочных программах  2016 г. – 0, 2017 г. – 0, 2018г. – 0, 2019 г. – 1, 2020 г. – 1. | Силантьев С.А. |
| 4.5.1.3.. | Участие в международных конференциях и научных мероприятиях | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность работников, принявших участие в мобильности для участия в международных конференциях и научных мероприятиях (в качестве докладчиков)*  2016 г. – 55, 2017 г. – 60, 2018г. – 65, 2019 г. – 70, 2020 г. – 70. | Объедков С.А.  Фейгин Е.Б.  Аксенов С.А. |
| 4.5.3. | Другие типы исходящей мобильности |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.5.3.1 | Тип мобильности (инициативная, по грантам ВШЭ, по грантам других организаций и т.д.) | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность работников, принявших участие в мобильности*  2016 г. – 18, 2017 г. – 30, 2018г. – 37, 2019 г. – 42, 2020 г. – 47. | Объедков С.А.  Фейгин Е.Б.  Аксенов С.А. |
| 4.6. | Организация входящей академической мобильности для участия в образовательной и исследовательской деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6.1. | По соглашениям: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6.1.1. | Соглашения об академических обменах  Университеты Киото, Токио, Лейдена, Люксембурга, Высшая Нормальная школа в Париже.  *Цель:* академический обмен преподавателями | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Краткосрочная мобильность*  Численность работников, принявших участие в краткосрочных программах  2016 г. – 100, 2017 г. – 110, 2018 г. – 120, 2019 г. – 120, 2020 г. – 12 | Тиморин В.А. |
| 4.6.1.2. | Межуниверситетское соглашение в рамках программы Erasmus+: Обмен преподавателями и административными работниками  Университет НОВА (Португалия)  *Цель:* обмен преподавателями и административными работниками | Х | Х | Х |  |  |  | *Краткосрочная мобильность*  Численность работников, принявших участие в краткосрочных программах  2016 г. – 0, 2017 г. – 1. | Силантьев С.А. |
| 4.6.1.3. | Межуниверситетское соглашение в рамках программы Erasmus+: Академические обмены студентами и преподавателями  Университет Аальто (Финляндия)  *Цель:* академический обмен преподавателями | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Краткосрочная мобильность*  Численность работников, принявших участие в краткосрочных программах  2016 г. – 0, 2017 г. – 0, 2018г. – 0, 2019 г. – 1, 2020 г. – .1 | Силантьев С.А. |
| 4.6.2. | Участие в международных конференциях и научных мероприятиях ВШЭ | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность работников, принявших участие в мобильности для участия в международных конференциях и научных мероприятиях ВШЭ (в качестве докладчиков)*  2016 г. – 88, 2017 г. – 105, 2018г. – 118, 2019 г. – 125, 2020 г. – 138. | Объедков С.А.  Тиморин В.А.  Аксенов С.А. |
| 4.6.2.1. | Участие в международных конференциях и в образовательной и исследовательской деятельности по тематике суперкомпьютерное моделирование сложных систем | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность работников, принявших участие в мобильности для участия в международных конференциях и научных мероприятиях (в качестве докладчиков)*  2016 г. – 1, 2017 г. – 3, 2018 г. - 4, 2019 г. – 5, 2020 г. – 6 | Белов А.В.,  Щур Л.Н. |
| 4.6.3. | Другие типы входящей мобильности |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.6.3.1 | Тип мобильности (инициативная, по грантам ВШЭ, по грантам других организаций и т.д.) | Х | Х | Х | Х | Х | Х | *Численность работников, принявших участие в мобильности*  2016 г. – 1, 2017 г. – 2, 2018г. – 3, 2019 г. – 3, 2020 г. – 4. | Аксенов С.А. |
| 4.7. | Реализация программ повышения квалификации и профессионального развития научно-педагогических работников |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.7.1 | Участие в Ежегодной конференция по языку Python - Pycon Russia 2016 (Россия, г. Москва) |  | Х |  |  |  |  | *Численность НПР, прошедших повышение квалификации*  2016 г. – 2. | Вознесенская Т.В.  Кутылев С.А. |
| 4.7.2 | Изучение русского языка |  | Х | Х |  |  |  | *Численность НПР, прошедших повышение квалификации*  2016 г. – 1, 2017 г. – 1. | Бауэнс Бруно Фредерик |
| 4.7.3. | Программа «Менеджмент интеллектуальной собственности в университете» |  | Х |  |  |  |  | *Численность НПР, прошедших повышение квалификации*  2016 г. – 3. | Каперко А.Ф.  Заварин С.С.  Глазистов А.В. |
| 4.7.4. | Программа «Управление проектами» |  | Х |  |  |  |  | *Численность НПР, прошедших повышение квалификации*  2016 г. – 4. | Кузнецова В.В.  Гергарт И.А.  Силантьев С.А.  Оболяева М.Н. |

\* - Результат исполнения календарного плана мероприятий выступает в качестве ориентировочного и может меняться в связи с динамикой внешней и внутренней организационной среды