



Казанский федеральный
УНИВЕРСИТЕТ

ДОРОЖНАЯ КАРТА РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА 2016-2020 Г.Г.

ОТЧЕТ ЗА 2018 ГОД, ПЛАНЫ НА 2019 ГОД

Сергей Мосин
03.07.2019 г.



ОТЧЕТ ЗА 2018 ГОД



Казанский
федеральный
университет

ИНСТИТУТ
вычислительной математики
и информационных технологий

ОТЧЕТ-2018: СТРУКТУРА ИВМиИТ

Показатели по кафедрам	ПМ	ВМ	МС	ТК	АДИО	ТП	ИС	САИТ	ИВМиИТ
Количество ставок	15,25	12,9	16,64	10,65	16,45	16,25	11,35	20,4	119,89
Количество сотрудников	16	15	21	14	20	14	13	27	140
Количество докторов наук	4	7	2	1	3	0	1	4	22
Количество кандидатов наук	6	5	14	7	15	9	10	9	75
% остепененных	63%	80%	76%	57%	90%	64%	85%	48%	69%
Средний возраст докторов наук	61,75	63,1	75	65	63,5	0	63	66	64,6
Средний возраст ППС	48,8	57,6	52,2	57	52,6	43	45,5	48	50,5
Ставки бюджет / внебюджет	8,75/6,5	8,5/4,4	10,25/6,39	7,5/3,15	14,2/2,25	7,5/8,75	8,35/3	9,65/10,75	74,7/45,19
% основных сотрудников	87,5%	80,0%	81,0%	64,3%	75,0%	92,9%	46,2%	63,0%	73,6%

Занимаемая площадь	КВ.М.
Учебные аудитории	503,8
Компьютерные классы	578,4
Лаборатории	213,5
Кафедры	782,0
Директорат, Зал Ученого Совета	191,1
Всего:	2268,8



ОТЧЕТ-2018: ОБРАЗОВАНИЕ

Реализуемые образовательные программы:

Направление	Бакалавриат	Средний балл ЕГЭ		Магистратура
		2017	2018	
Прикладная математика и информатика	01.03.02	239.2 / 79.7	240.2 / 80.1	01.04.02
Прикладная математика	01.03.04	219.9 / 73.3	222.1 / 74.0	01.04.04
Фундаментальная информатика и информационные технологии	02.03.02	249.8 / 83.3	265.6 / 88.5	02.04.02
Информационные системы и технологии	09.03.02	244.6 / 81.5	246.2 / 82.1	09.04.02
Прикладная информатика	09.03.03	245.0 / 81.7	252.7 / 84.2	09.04.03
Информационная безопасность	10.03.01	250.6 / 83.5	245.2 / 81.1	10.04.01
Бизнес-информатика	38.03.05	255.9 / 85.3	261.4 / 87.1	38.04.05



ОТЧЕТ-2018: ОБРАЗОВАНИЕ

Реализуемые образовательные программы:

Направление подготовки	Количество		
	бюджет	контракт	
		2017	2018
Прикладная математика и информатика	56	20	22
Фундаментальная информатика и ИТ	25	40	59
Информационные системы и технологии	30	20	32
Прикладная математика	40	0	0
Бизнес-информатика	20	28	45
Информационная безопасность	25	3	6
Прикладная информатика	40	31	52
Всего:	236	142	216



ОТЧЕТ-2018: ОБРАЗОВАНИЕ

Иностранные студенты, поступившие на I курс (бакалавриат):

Направление подготовки	Количество	
	бюджет	контракт
Республика Таджикистан		3
Республика Казахстан	2	11
Республика Узбекистан	1	15
Республика Туркменистан		6
Кыргызская Республика		1
Колумбия		1
КНР		2
Индонезия		1
Итого	3	40



ОТЧЕТ-2018: ОБРАЗОВАНИЕ

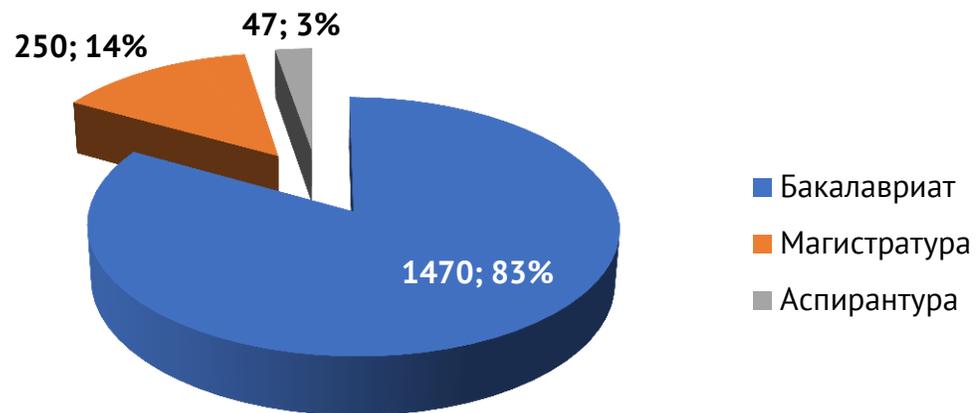
Иностранные студенты, поступившие на I курс (магистратура):

Направление подготовки	Количество	
	бюджет	контракт
Республика Таджикистан	1	1
Республика Казахстан		1
Республика Узбекистан	1	1
Камерун		1
Украина		1
Итого	2	5

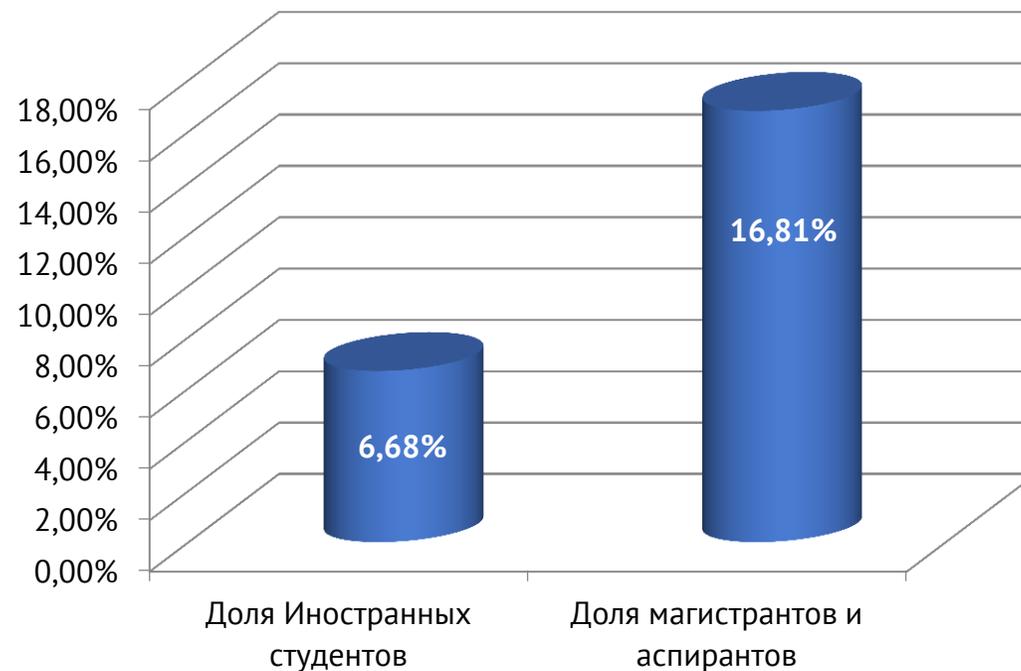
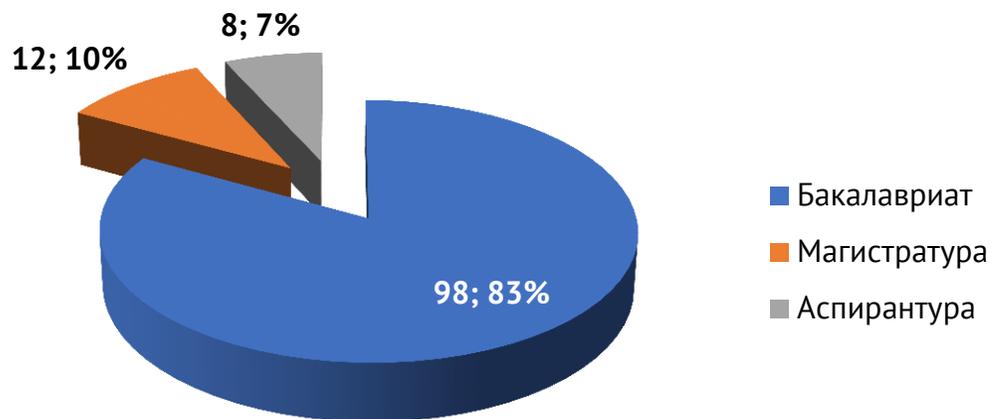


ОТЧЕТ-2018: ОБРАЗОВАНИЕ

Структура контингента обучающихся*:



Соотношение иностранных обучающихся*:



ОТЧЕТ-2018: ОБРАЗОВАНИЕ

Развитие магистерских программ

Программы 2-х дипломов:

- Идет реализация ОПОП 2-х дипломов 01.04.02 – «Прикладная математика и информатика (программа: Открытая информатика)» с Чешским техническим университетом в Праге.
- Идет реализация ОПОП 2-х дипломов с Шэньчжэньским университетом по направлению 02.04.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии»: “Data Science”.



ОТЧЕТ-2018: ОБРАЗОВАНИЕ

Развитие магистерских программ

- Разработаны новые ОПОП магистерских программ, организация набора в 2019/2020 уч. году по направлению 01.04.04 – «Прикладная математика»:
 - «Вычислительная геометрия и высокопроизводительные вычисления»;
 - «Классические и квантовые вычисления».
- Разработаны ОПОП совместных с ИУЭФ КФУ магистерских программ, организация набора в 2018/2019 уч. году:
 - «Математические методы и информационные технологии в экономике и финансах» (ИВМиИТ);
 - «Финансовый инжиниринг и финансовые технологии» (ИЭУФ);
 - «Дигитализация финансовой индустрии» (ИЭУФ).
- Организован набор на совместную с ИФ КФУ магистерскую программу 10.04.01 – «Информационная безопасность». Пройдена государственная аккредитация.



ОТЧЕТ-2018: ОБРАЗОВАНИЕ

Сотрудничество с «НИИ мониторинга качества образования»

- Разработка педагогических измерительных материалов (ПИМ) для федерального интернет экзамена выпускников бакалавриата (ФИЭБ) по направлению 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика».
- Получение права на проведение в КФУ ФИЭБ – базовая площадка.
- Проведение ФИЭБ по трем направлениям подготовки (профессиональная аккредитация выпускников ИВМиИТ).



ОТЧЕТ-2018: ОБРАЗОВАНИЕ

Организация практико-ориентированного обучения на площадке ИЦТИС

№	Наименование проекта	Студент	Гр.	Курс	Рук.	Каф.	Консультант	Заказчик
1	Модернизация и функциональное расширение платформы Dspace	Абайдуллин Роберт Артурович	09-561	4	Галиуллин Дамир Кахирович	КИС	Немкова Надежда Викторовна - ведущий программист отдела внедрения и сопровождения информационных систем ИЦТИС	НБЛ + ИЦТИС
2	Автоматизация технического аудита корпоративной сети образовательного учреждения на базе платформы ActiveMap	Амантаев Ерлан Конакбаевич	09-551	4	Медведева Ольга Анатолиевна	КТП	Трусфус Вадим Валерьевич - начальник инженерного отдела	ИЦТИС
3	Разработка веб-приложения для инвентаризации оборудования корпоративной сети КФУ на платформе ActiveMap (web/js/html)	Анисимов Никита Владимирович	09-551	4	Медведева Ольга Анатолиевна	КТП	Волкова Юлия Эдуардовна, отдел разработки веб-приложений, руководитель (Градосервис)	ЦРиВЦТ
4	Разработка и создание программного обеспечения модулей формирования отчетов о контингенте и успеваемости студентов информационной системы 'Электронный университет'	Гайнутдинов Ильгизар Ильязович	09-765	М2	Гафаров Фаиль Мубаракович	КИС	Зыкова Ольга Викторовна - начальник отдела разработки информационных систем ИЦТИС	ИЦТИС
5	Разработка мобильного приложения 'Личный кабинет студента' и интеграция с существующей системой	Голышев Илья Олегович	09-531	4	Рубцова Рамиля Гакилевна	КСАИТ	Зыкова Ольга Викторовна - начальник отдела разработки информационных систем ИЦТИС	ИЦТИС
6	Развитие системы дистанционного обучения КФУ объединение личных кабинетов СДО и ЭУ	Евсеев Евгений Леонидович	09-561	4	Лаврентьева Елена Евгеньевна	КИС	Семенов Егор Андреевич - начальник отдела системного администрирования ИЦТИС	ИЦТИС
7	Разработка дизайна мобильного приложения 'Справочник КФУ' на базе операционной системы Android	Кашапов Марат Наилевич	09-561	4	Галимянов Анис Фуатович	КИС	Нурутдинов Султан Хамитович - заместитель руководителя по информационным системам ИЦТИС	ИЦТИС



ОТЧЕТ-2018: ОБРАЗОВАНИЕ

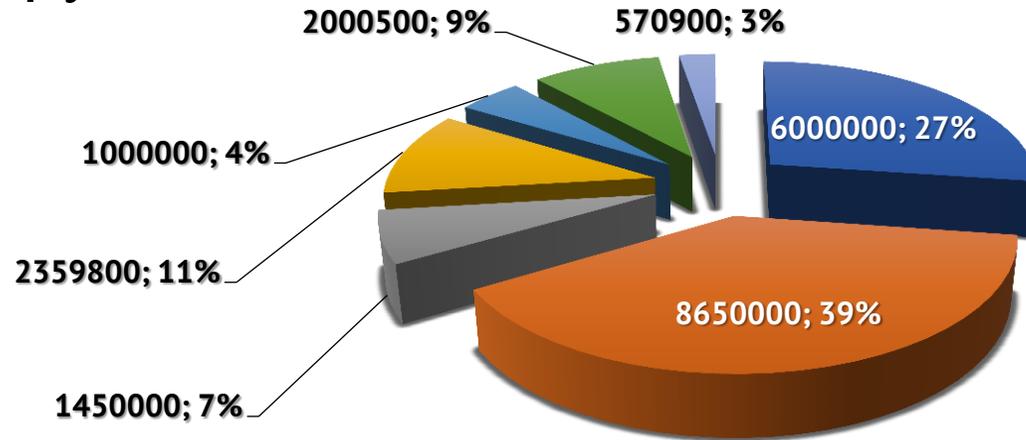
Организация практико-ориентированного обучения на площадке ИЦТИС

№	Наименование проекта	Студент	Гр.	Курс	Рук.	Каф.	Консультант	Заказчик
8	Анализ пользовательского интерфейса сотрудника и внедрение на официальном сайте КФУ	Коробов Артем Анатольевич	09-561	4	Галиуллин Дамир Кахирович	КИС	Нурутдинов Султан Хамитович – заместитель руководителя по информационным системам ИЦТИС	ИЦТИС
9	Реализация функции поискового робота по сбору информации в наукометрических системах	Минуллин Дмитрий Артурович	09-561	4	Лаврентьева Елена Евгеньевна	КИС	Немкова Надежда Викторовна - ведущий программист отдела внедрения и сопровождения информационных систем ИЦТИС	ЦПР + ИЦТИС
10	Аудит систем и повышения их производительности. Разработка принципов контроля и аудита БД, кода программ с точки зрения производительности	Музафарова Алина Ильясовна	09-561	4	Лаврентьева Елена Евгеньевна	КИС	Семенов Егор Андреевич - начальник отдела системного администрирования ИЦТИС	ИЦТИС
11	Развитие системы дистанционного обучения КФУ и обновление интерфейсов курсов, развитие и доработка модулей СДО moodle на PHP	Сунгатов Искандер Гафурович	09-561	4	Лаврентьева Елена Евгеньевна	КИС	Нурутдинов Султан Хамитович – заместитель руководителя по информационным системам ИЦТИС	ИЦТИС
12	Разработка архитектуры и программного обеспечения системы аудита информационной инфраструктуры	Хабибуллин Тимур Вахтангович	09-561	4	Галимянов Анис Фоатович	КИС	Трусфус Вадим Валерьевич - начальник инженерного отдела	ИЦТИС
13	Разработка backend службы для инвентаризации оборудования корпоративной сети КФУ на платформе ActiveMap	Шаймухамитов Айрат Альфирович	09-561	4	Галиуллин Дамир Кахирович	КИС	Фахриев Фаиль Рафаэлевич, отдел разработки прикладного ПО, руководитель (Градосервис)	ЦРиВЦТ

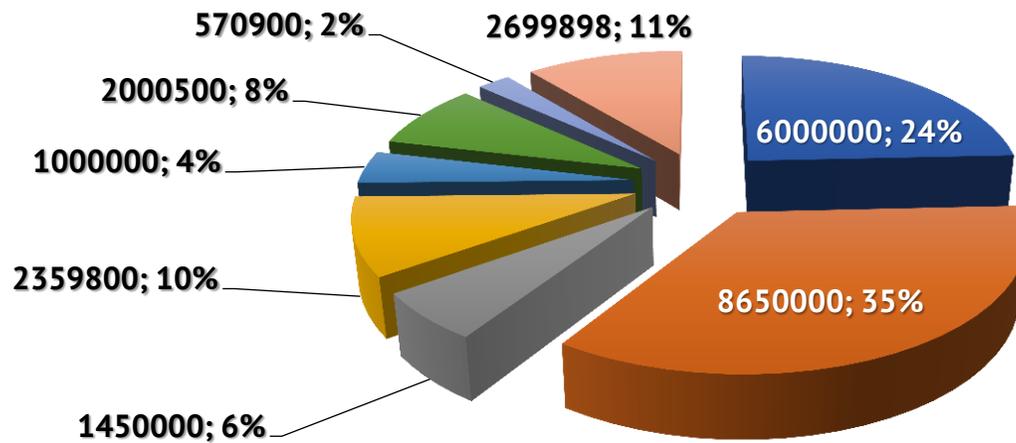


ОТЧЕТ-2018: НАУКА

НИОКР, руб.



- РНФ
 - РФФИ
 - АН РТ
 - Гос.задание
 - х/д НИОКР
 - Федеральный профессор
 - Обеспечение НИР
- 22 031 200 рублей**



- РНФ
 - РФФИ
 - АН РТ
 - Гос.задание
 - х/д НИОКР
 - Федеральный профессор
 - Обеспечение НИР
 - ППК
- 24 731 098 рублей**



Казанский
федеральный
университет

ИНСТИТУТ
вычислительной математики
и информационных технологий

ОТЧЕТ-2018: НАУКА

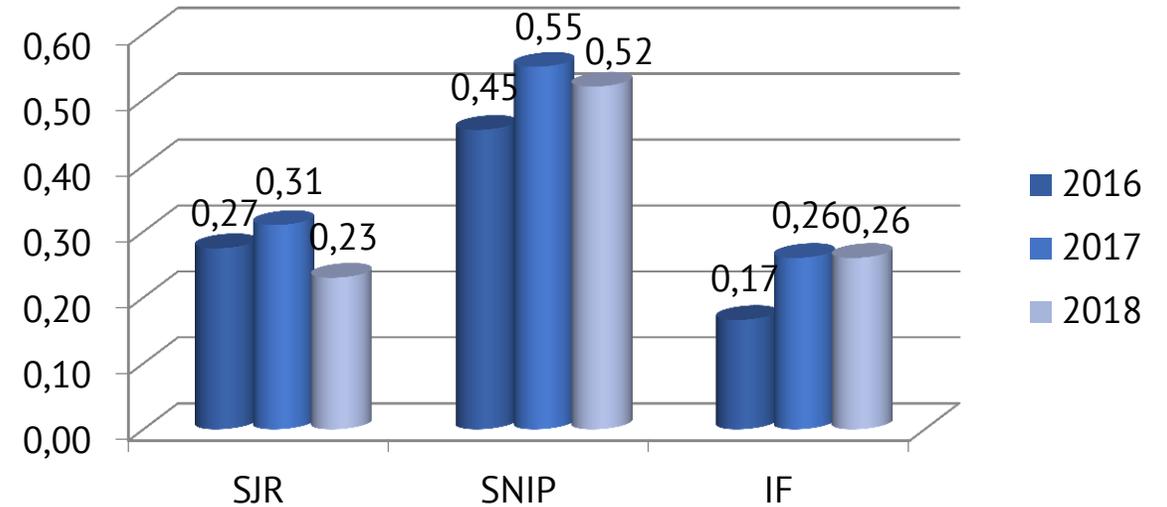
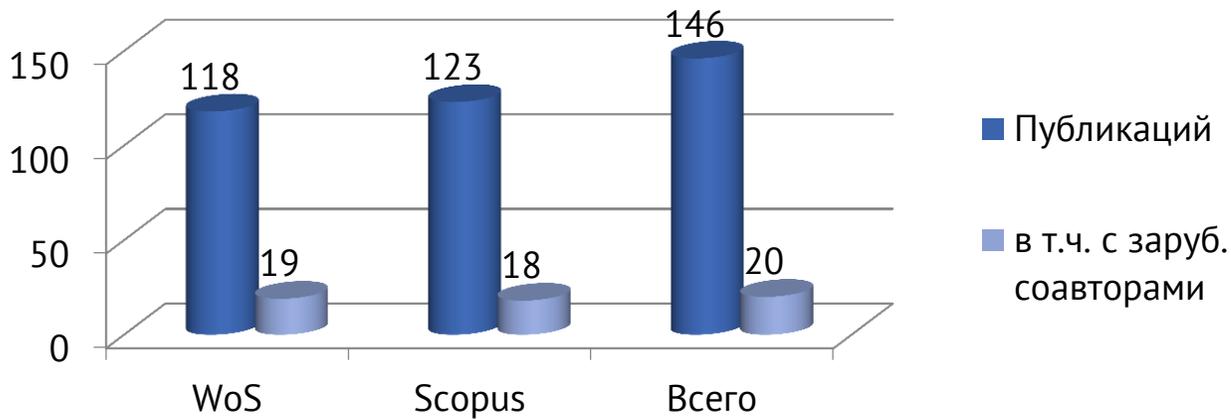
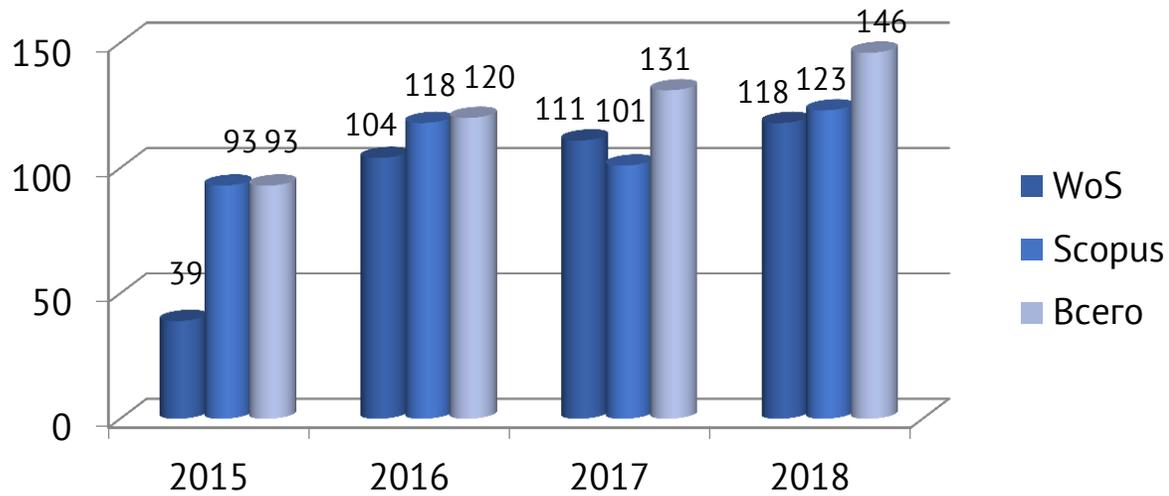
Участие в подготовке заявок на гранты (на 2019 год)

Кафедра	Подано заявок	Поддержано заявок	Общее финансирование, тыс. руб.
МС	4	4	2 150
ВМ	6	6	8 900
АДИО	4	2	1 100
ПМ	2	0	-
ИС	4	1 (совместно с ИПиО)*	
ТП	3	1 + 1*	550
САИТ	4	4	1 800
ТК	1	1 (х/д ГОЗ)	2 000
			16 500



ОТЧЕТ-2018: НАУКА

Публикационная активность



Количество публикаций на 100 НПР	2017	2018	P7	
			2020	2025
WoS	100,5	99,4	90,0	120,0
Scopus	91,4	103,6	100,0	150,0



ОТЧЕТ-2018: НАУКА

Организована и проведена международная конференция «Сеточные методы для краевых задач и приложения - 2018»

(XII International Conference on «Mesh methods for boundary-value problems and applications»,
20–25 September 2018, Kazan, Russia)

Ответственный: И.Б. Бадриев (КВМ)

Результат: публикация **70 статей** авторов КФУ (в т.ч. **34** ИВМиИТ) в «IOP Conference Series: Journal of Physics», индексируемом **WoS** и **Scopus**.

Соорганизаторы:

- Институт прикладной математики РАН им. М. В. Келдыша;
- Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова
- Академия наук Республики Татарстан
- Татарская Академия Управления Инновационной Экономикой



Казанский
федеральный
университет

ИНСТИТУТ
вычислительной математики
и информационных технологий

ПЛАН РАЗВИТИЯ



Казанский
федеральный
университет

ИНСТИТУТ
вычислительной математики
и информационных технологий

ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

2016

2017

2018

2019

2020

1. Участие в выполнении междисциплинарных научных проектов.
2. Интернационализация научных исследований;
3. Активизация публикационной активности:
 - участие с докладами в работе конференций с изданием сборника трудов, индексируемого в Scopus / WoS по целевым предметным областям;
 - подготовка совместных публикаций с иностранными партнерами;
 - Проведение на базе КФУ международных «предметных» конференций под эгидой IEEE / ACM / Springer, etc.
4. Международная аккредитация образовательных программ с включением в международные реестры (например, ENAEE: EUR-ACE);
5. Открытие программ 2-х дипломов.
6. Разработка и лицензирование ОП на английском языке.
7. Разработка ОП аспирантуры на иностранном языке.
8. Развитие стратегического партнерства с ведущими IT-компаниями.



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Миссия Института Вычислительной Математики и Информационных Технологий Казанского (Приволжского) федерального университета: повышать конкурентоспособность КФУ в научно-образовательном мировом пространстве, обеспечивая за счет интернационализации и междисциплинарной кооперации в образовательной и научно-исследовательской деятельности подготовку высококвалифицированных специалистов в сфере вычислительной математики и информационных технологий, генерацию новых знаний и инновационных идей.

Цель ИВМиИТ: развитие в КФУ международно-признанного центра превосходства в сфере вычислительной математики и информационных технологий, обеспечивающего подготовку специалистов и проведение научных исследований на мировом уровне.



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Результаты приоритетного проекта*:

- Право самостоятельно присуждать ученые степени ведущим российским университетам (**P1**);
- Интернационализация российского образования (**P2**);
- Реализация проектно-ориентированных программ магистратуры (**P3**);
- Системное взаимодействие с научными организациями, в т.ч. с академическими институтами Российской академии наук (**P4**);
- Доля иностранных граждан, принятых на программы подготовки НПК в аспирантуре к 2020 г., не менее 10 % (**P5**);
- Доля магистрантов и аспирантов не менее 20 % по отношению к общему контингенту обучающихся (**P6**);
- Количество публикаций за год к 2020 г. на 100 НПК в базе WoS не менее 90 ед., в базе Scopus – не менее 100 ед. (**P7**);
- Доля слушателей программ ПК (≥ 72 ч.) от общего контингента обучающихся, не менее 35 % (**P8**).

* Согласно Паспорту приоритетного проекта «Вузы как центры пространства создания инноваций» (Протокол № 9 от 25.10.2016 г.)



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Приоритеты научно-технологического развития РФ*:

а) переход к **передовым цифровым**, интеллектуальным производственным **технологиям**, новым материалам и технологиям конструирования;

б) повышение эффективности использования человеческого потенциала, **развитие систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта**, роботизированных систем;

...

г) переход к **персонализированной и прогностической медицине...**

...

д) **противодействие** техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму, а также **киберугрозам** и иным источникам опасности для общества, экономики и государства; ...

* Согласно Стратегии научно-технологического развития РФ (Указ № 642 от 01.12.2016 г.)



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»*:

Основные сквозные цифровые технологии, которые входят в рамки настоящей Программы:

- большие данные;
- нейротехнологии и искусственный интеллект;
- системы распределенного реестра;
- квантовые технологии;
- новые производственные технологии;
- промышленный интернет;
- компоненты робототехники и сенсорики;
- технологии беспроводной связи;
- технологии виртуальной и дополненной реальностей.



* Утверждена распоряжением Правительства РФ № 1632-р от 28.07.2017 г.)



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»*:

Выделены 3 уровня цифровой экономики:

- Рынки и отрасли экономики;
- Платформы и технологии, где формируются компетенции для развития рынков и отраслей экономики;
- Среда, которая создает условия для развития платформ и технологий и эффективного взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики.

Определены пять базовых направлений и их основные цели:

- нормативное регулирование;
- кадры и образование;
- формирования исследовательских компетенций и технологических заделов;
- информационная инфраструктура;
- информационная безопасность.

* Утверждена распоряжением Правительства РФ № 1632-р от 28.07.2017 г.)



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Индикативные показатели	Ед. изм.	2016 факт	2017 факт	2018 план	2018 факт	2019	2020
1. Объем доходов от платной образовательной деятельности	млн. руб.	44,5	53,6	65,4	55,5	82,6	103,3
2. Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	млн. руб.	17,3	41,3	21,2	24,7	26,5	33,1
3. Количество публикаций в базе данных Scopus за отчетный год	шт.	118	101	137	123	171	214
4. Количество публикаций в базе данных WoS за отчетный год	шт.	104	111	87	118	110	135
5. Количество цитирований, рассчитываемое по совокупности статей, учтенных в базе данных Scopus (за последние 5 лет)	шт.	-	1866	903	1601	1 390	2 147
6. Количество цитирований, рассчитываемое по совокупности статей, учтенных в базе данных WoS (за последние 5 лет)	шт.	-	-	621	-	946	1 441



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Индикативные показатели	Ед. изм.	2016 факт	2017 факт	2018 план	2018 факт	2019	2020
7. Численность зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей, включая российских граждан-обладателей степени PhD зарубежных университетов (на ставку)	чел.	0,5	0,5	1,4	0,5	1,8	2,2
8. Численность иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах вуза (с учетом студентов из стран СНГ), приведенный контингент	чел.	93	109	115	118	128	143
9. Численность аспирантов и магистрантов (приведенный контингент)	чел.	273	291	275	297	289	308



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Мировые тенденции (2015-2018): (Источник Dimensions)

Количество публикаций

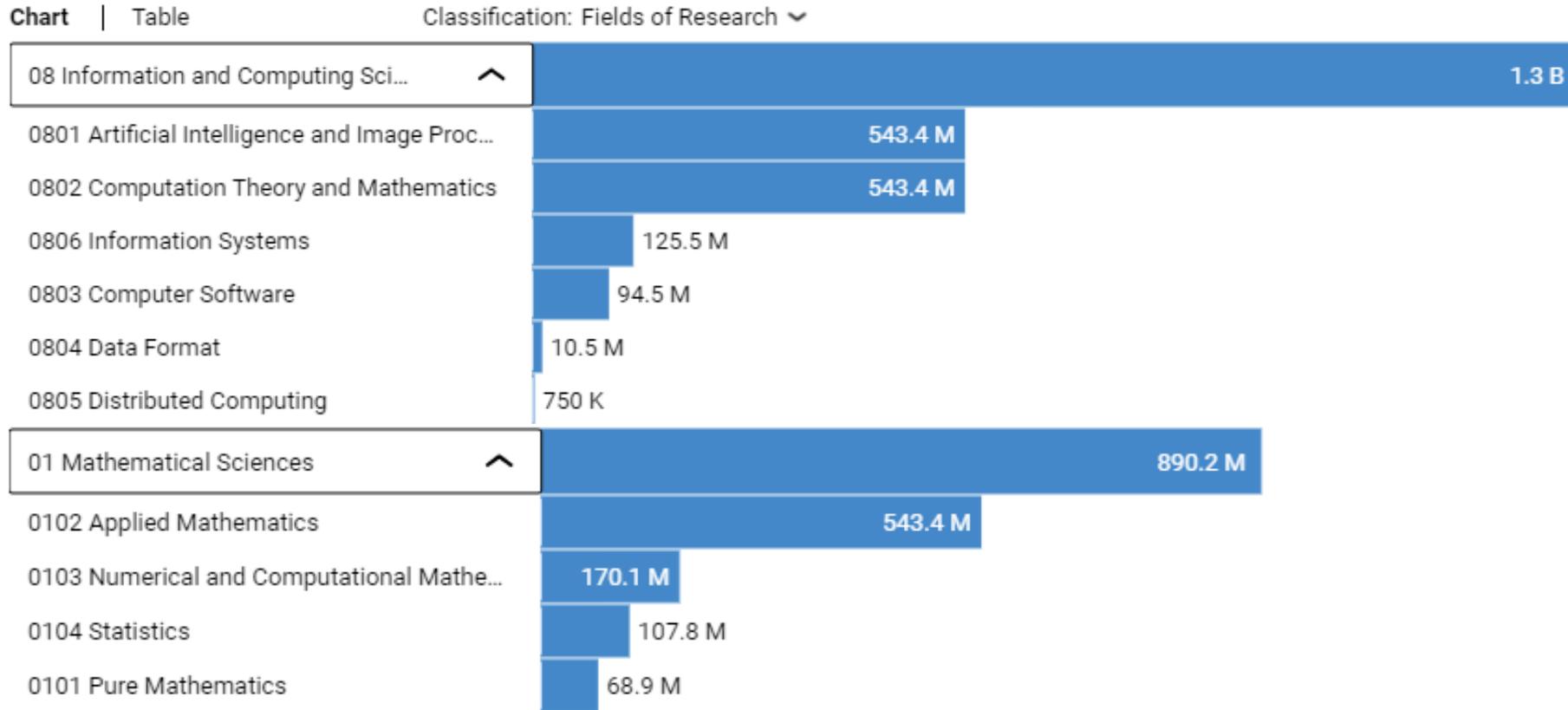
Name Fields of Research code	↓ Publications Relevant	FCR Mean	RCR Mean	Altmetric Att... % mentioned	Altmetric At... Median
Artificial Intelligence and Image Processing 0801	457,850	1.10	1.00	7.3	1.0
Information Systems 0806	189,020	1.05	1.07	11.2	1.0
Statistics 0104	105,330	1.12	0.88	13.7	1.0
Applied Mathematics 0102	80,606	1.11	0.71	4.3	1.0
Computer Software 0803	65,185	1.03	0.99	6.9	1.0
Numerical and Computational Mathematics 0103	59,874	1.14	0.67	2.8	0.0
Computation Theory and Mathematics 0802	40,528	1.10	0.89	5.7	1.0



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Мировые тенденции (2015-2018): (Источник Dimensions)

Грантовая поддержка



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Предметная модель развития ИВМиИТ



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

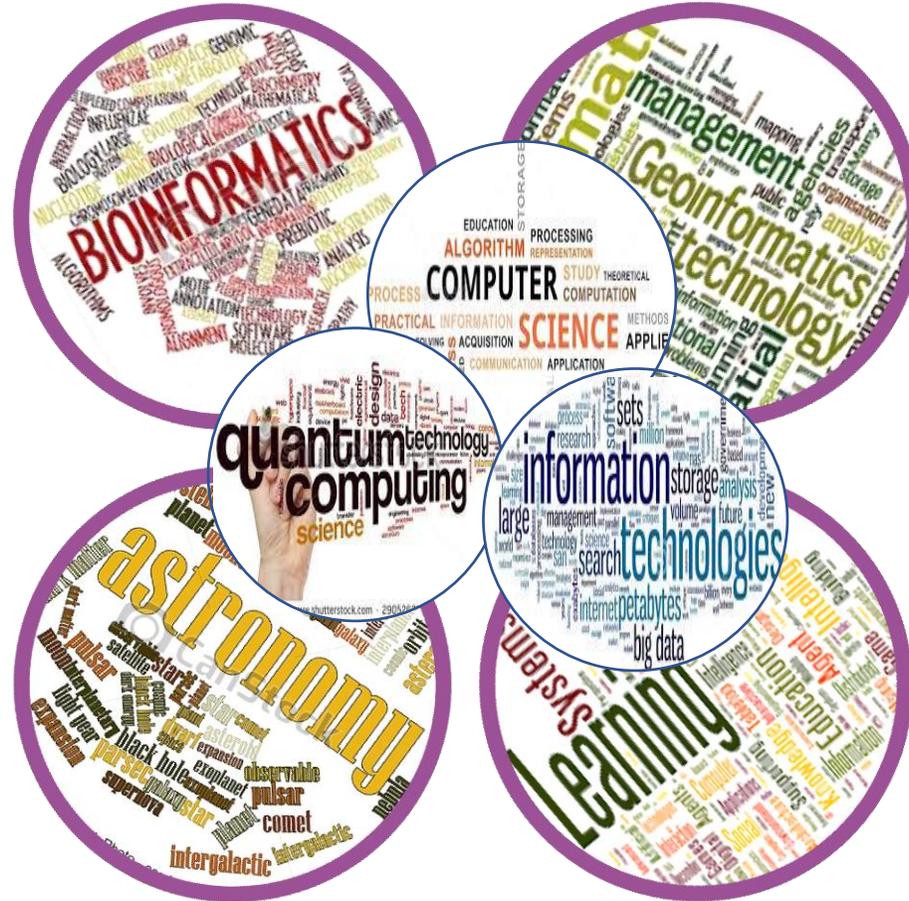
Участие ИВМиИТ в проекте САС-КФУ

«Трансляционная 7П медицина»

- Нейроинформатика и когнитивные технологии;
- Медицинская информатика.

«Астровывоз»

- Квантовые коммуникации;
- Квантовая криптография;
- Математическое и численное моделирование.



«ЭкоНефть»

- Геоинформатика;
- Геостатистика;
- ИИ, ИАД;
- ГИС.

«Учитель XXI века»

- Электронные образовательные технологии (МООС);
- Персонально-определяемое образование;
- Новые магистерские программы.



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Активность в приоритетных направлениях КФУ: Медицина

Образование:

- Открытие магистерской программы «*Медицинская информатика*»;
- Открытие международной магистерской программы «*Theoretical and Computational Neuroscience*» (совместно с L'École normale supérieure – ENS Paris);
- Программа ДПО «*Статистический анализ медицинских данных*»;
- Программа повышения квалификации и переподготовки «*Эксперт персонифицированной медицины*»;
- Международная школа «*Компьютерное моделирование динамики в нейронных сетях*» (совместно с ENS Paris).



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Активность в приоритетных направлениях КФУ: Медицина

Прикладные разработки:

- Система поддержки принятия врачебных решений (пилот для отделения сердечно сосудистой хирургии)
 - подсистема «Кардиология» – модуль «Диагностика острого коронарного синдрома и оценка сердечно-сосудистого риска на основе результатов первичного осмотра пациента»;
 - подсистема «Кардиология» – модуль «Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний»;
- Информационная система «Интеллектуальная электронная медицинская карта»;
- Информационная система «Персонализированный учет лекарственных средств и изделий медицинского назначения»;
- Система PACS МСЧ КФУ.



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Активность в приоритетных направлениях КФУ: Медицина

Наука:

- Исследования с использованием статистического анализа мед-, эко- и био- данных, разработка новых методов анализа больших данных под руководством приглашенного проф. А. Володина (Канада);
- Исследования в области моделирования биологических нейронных сетей;
- Разработка процедур тестирования генов, ответственных за патологию;
- Совместные исследования с Казанским институтом биохимии и биофизики КНЦ РАН (лаборатория биофизических синаптических процессов под рук. Академика РАН Е.Е. Никольского);
- Реализация проекта по применению математических моделей и математического моделирования при лечении сосудистых заболеваний у детей (при участии д.м.н. Нурмеева И.Н., КГМУ).

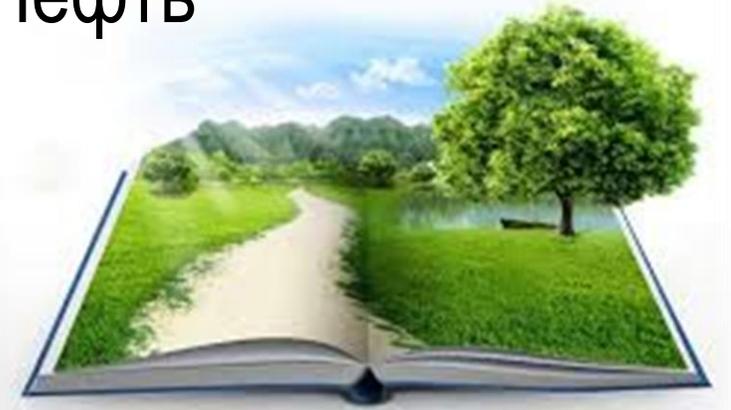


ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Активность в приоритетных направлениях КФУ: ЭкоНефть

Образование:

- Разработка и реализация практико-ориентированной дисциплины «Теория вероятностей и геостатистика»;
- Разработка и реализация программы повышения квалификации «Интеллектуальный анализ геофизических данных» (заявка на конкурс ПАО «Газпром»);
- Реализация курса дистанционного обучения «Практическое применение нейронных сетей в геологии» (размещен на платформе Центра дистанционного обучения ИГиНГТ);
- Разработка и реализация программы ДПО «Математические модели нефтяных и газовых месторождений».

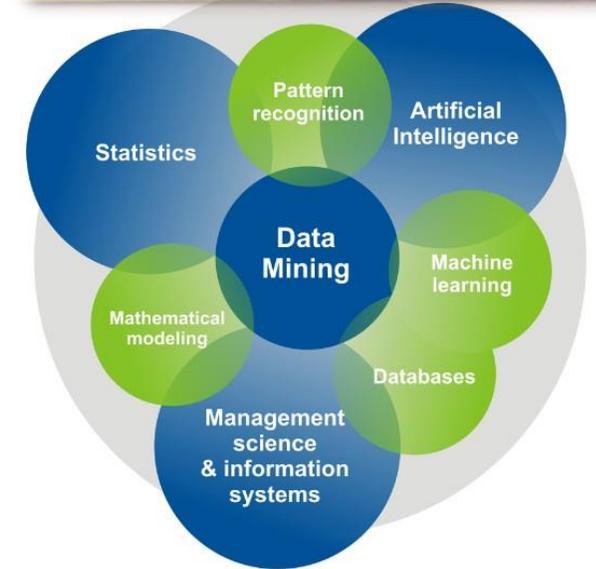


ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Активность в приоритетных направлениях КФУ: ЭкоНефть

Наука:

- Решение задач разработки и реализации методов классификации данных, полученных в ходе геофизического исследования скважин, моделирования и прогнозирования процессов разработки и эксплуатации месторождений, основанных на применении искусственных нейронных сетей и эволюционного программирования.
- Разработка алгоритмов анализа больших данных в рамках d -апостериорного подхода.



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Активность в приоритетных направлениях КФУ: Астровывзов

Образование:

- Развитие магистерской программы «*Информационная безопасность*» (совместно с ИФ КФУ);
- Разработка программы международной магистратуры «*Квантовые структуры и квантовые вычисления*» (совместно с Математическим институтом СО РАН и Shenzhen University);
- Реализация совместно с ETH Zurich проекта по адаптации и внедрению курса Computer Science в учебный процесс СПО.
- Реализация курсов ДПО: «*Блокчейн*», «*Основы квантовой информатики*» и «*Промышленный интернет вещей*»;
- Реализация курсов повышения квалификации и ПИПК «*Техническая защита информации...*» (согласованных ФСТЭК РФ);
- Реализация образовательных модулей в рамках *Computer Science Club* (при поддержке Математическим Центром КФУ);
- Международная школа «*Quantum Computation, Information and Programming*».



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Активность в приоритетных направлениях КФУ: Астровывзов

Наука:

- Открытие лаборатории «Квантовая информатика» в партнерстве с Центром квант. технологий МГУ, ИМ СО РАН, SZU);
- Открытие специализированной лаборатории «Защита информации», аттестованной ФСТЭК РФ;
- Выполнение исследований в области :
 - квантовых коммуникаций и квантовой криптографии;
 - построения эффективных «смарт контрактов» на основе подходов «машин с конечными состояниями»;
 - квантово-дополненных технологий «блокчейн»;
 - квантовое машинное обучение (quantum machine learning) и квантовое программирование.

Совместно с Латвийский университетом (A. Ambainis), Французским квантовым центром (E. Kashefy), ИМ СО РАН и SZU.



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Активность в приоритетных направлениях КФУ: Учитель XXI века

Образование:

- Разработка и реализация программ международной аспирантуры (на русском и английском языках) в формате Ph.D.: «*Computer Science*» и «*Big Data Algorithms*» совместно с Shenzhen University (совет КФУ);
- Реализация магистерских программы «Вычислительная геометрия и НРС» и «Классические и квантовые вычисления»;
- Разработка и реализация совместной магистерской программы с ИСФНиМК КФУ «Прикладная статистика в социологии».
- Разработка и реализация программ дополнительного образования по ключевым технологиям «Цифровой экономики».



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Активность в приоритетных направлениях КФУ: Учитель XXI века

Наука:

- Применение методов интеллектуального анализа данных и машинного обучения:
 - Выполнение проекта «Сетевая диагностика» совместно с ИПО КФУ и Медиа-центром КФУ (Реализация проекта РФФ);
 - Выполнение проекта «Анализ информационных потоков в медиа-пространстве» совместно с Высшей школой журналистики и медиакоммуникаций КФУ;



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020:

Образование

- Открытие новых программ магистратуры (трансдисциплинарность + интернационализация);
- Разработка и реализация программ ДПО (≥ 72 ч.);
- Разработка и реализация программ дистанционного обучения в формате MOOC;
- Развитие сетевых ОПОП (Computer Science Club);
- Международная и ПО аккредитация ОПОП.

Наука

- Участие в проектах в рамках меж- и трансциплинарных исследований, в т.ч. прикладных;
- Организация и проведение крупных международных конференций;
- Развитие Математического центра КФУ.



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020: Мероприятия 2019

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения (квартал или месяц)					Результат исполнения	Ответственные исполнители
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 ОБРАЗОВАНИЕ								
1.1	Открытие образовательных программ магистратуры							
1.1.1	“Data Science” (совместно с Shenzhen University): набор и реализация			III кв.	III кв.		Набор магистрантов, Р3, Р6	Мосин С.Г. Лапин А.В. Турилова Е.А.
1.1.2	«Информационная безопасность» (совместно с ИФ): набор и реализация			II кв.	III кв.		Набор магистрантов, Р3, Р6	С.Г. Мосин, Ф.М. Аблаев
1.1.3	«Вычислительная геометрия и НРС»: набор и реализация			IV кв.	III кв.		Набор магистрантов, Р3, Р6	С.Г. Мосин, Н.Б. Плещинский
1.1.4	«Классические и квантовые вычисления»: набор и реализация			IV кв.	III кв.		Набор магистрантов, Р3, Р6	С.Г. Мосин, Ф.М. Аблаев
1.1.5	«Финансовый инжиниринг и финансовые технологии» (совместно с ИЭУФ)			I кв.	III кв.		Набор магистрантов, Р3, Р6	М.Д. Миссаров, И.А. Кох
1.1.6	«Дигитализация финансовой индустрии» (совместно с ИЭУФ)			I кв.	III кв.		Набор магистрантов, Р3, Р6	М.Д. Миссаров, Л.Н. Сафиуллин
1.1.7	«Математические методы и информационные технологии в экономике и финансах»: набор и реализация			III кв.	III кв.		Набор магистрантов, Р3, Р6	М.Д. Миссаров



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020: Мероприятия 2019

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения (квартал или месяц)					Результат исполнения	Ответственные исполнители
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 ОБРАЗОВАНИЕ								
1.2	Разработка и реализация программ ДПО							
1.2.1	Разработка ОП ДПО «Биостатистика и анализ данных» (САЕ «Т7ПМ»)	-		IV кв.			ОП ДПО; группа слушателей; P8	Е.А. Турилова, О.О. Тихонова
1.2.2	Разработка ОП ДПО «Анализ данных в социологии»			III кв.	IV кв.		ОП ДПО; группа слушателей; P8	Р.М. Асхатов, Е.К. Каштанова, О.О. Тихонова
1.2.3	Разработка ОП ДПО «Теория вероятностей и математическая статистика» для учителей и преподавателей математики СУЗ (САЕ «Учитель XXI века»)	-		I кв.	IV кв.		ОП ДПО; группа слушателей; P8	Р.М. Асхатов, И.С. Григорьева, О.О. Тихонова
1.2.4	Разработка ОП ДПО «Интернет вещей на платформе PTC Thingworx» (САЕ «Учитель XXI века»)			II кв.	IV кв.		ОП ДПО; группа слушателей; P8	М.Д. Миссаров, А.П. Остроумов, О.О. Тихонова
1.2.5	Разработка ОП ДПО «ERP-консультант. Внедрение ERP системы 1С:ERP Управление Предприятием 2»; САЕ «Учитель XXI века»)			III кв.			ОП ДПО; группа слушателей; P8	М.Д. Миссаров, А.П. Остроумов, О.О. Тихонова
1.2.6	Разработка ОП ДПО «Язык Python и анализ данных»			IV кв.	IV кв.		ОП ДПО; группа слушателей; P8	М.Д. Миссаров, А.И. Абдуллин, О.О. Тихонова
1.2.7	Разработка дополнительных профессиональных программ в области информационной безопасности в соответствии с примерными программами ФСТЭК России		II кв.				ОП ДПО, согласованная во ФСТЭК России; P8	Р.Х. Латыпов, Ф.М. Аблаев, А.В. Васильев, О.О. Тихонова



- Выполненные мероприятия согласно Плану на 2018 г.



- Пролонгированные мероприятия Плана на 2018 г.



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020: Мероприятия 2019

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения (квартал или месяц)					Результат исполнения	Ответственные исполнители
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 ОБРАЗОВАНИЕ								
1.3	Разработка и реализация программ дистанционного обучения в формате MOOC							
1.3.1	Разработка и реализация курсов IT-грамотности			II кв. ✓			ЦОР	Ф.М. Гафаров, А.Ф. Галимянов
1.3.2	Разработка и реализация пакета профессиональных дисциплин для дистанционного обучения			IV кв. ✓	IV кв.		Пакет дисциплин, ЦОР	Ф.М. Гафаров, А.Ф. Галимянов
1.3.3	Разработка спецдисциплин «Информатика» и «Математика» для дистанционного обучения обучающихся подфака КФУ				Сентябрь		ЦОР	Ф.М. Гафаров, А.Ф. Галимянов
1.4	Развитие сетевых ООП							
1.4.1	Реализация проекта Computer Science Club – KFU по привлечению ведущих специалистов к чтению интенсивных образовательных модулей по актуальным вопросам компьютерных наук			IV кв. ✓	IV кв.	IV кв.	Учебные модули; Академическая мобильность; Публикации; P4	Ф.М. Аблаев
1.5	Интернационализация и международное признание							
1.5.1	Реализация ОП 2-х дипломов «01.04.02 – Прикладная математика и информатика (программа: Открытая информатика)» с Чешским техническим университетом в Праге	III кв.	IV кв.	IV кв. ✓	IV кв.	IV кв.	ООП; группа студентов-магистрантов; P2, P6	Г.З. Вахитов, А.И. Еникеев



- Выполненные мероприятия согласно Плану на 2018 г.



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020: Мероприятия 2019

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения (квартал или месяц)					Результат исполнения	Ответственные исполнители
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 ОБРАЗОВАНИЕ								
1.5.2	Реализация программы международной магистратуры «Data Science» совместно с Shenzhen University			III кв. ✓	IV кв.		ОПОП; P2, P3, P6	А.В. Лапин, Р.М. Асхатов, С. Г. Мосин
1.5.3	Разработка и реализация программы международной аспирантуры в формате Ph.D. «Computer Science» совместно с Shenzhen University			III кв. →	III кв.		ОПОП; P1, P2, P5	А.В. Лапин, Р.М. Асхатов, С. Г. Мосин
1.5.4	Реализация совместно с ETH Zurich проекта по адаптации и внедрению курса Computer Science в учебный процесс СПО				IV кв.		Учебники; ПО; Курсы ПК	Ф.М. Аблаев
1.5.5	Профессионально-общественная международная аккредитация ОП (01.04.04 – «Прикладная математика»; 09.04.02 – «Информационные системы и технологии») с выдачей сертификата ENAEE: EUR-ACE			IV кв. →	IV кв.		отчеты по само-обследованию, договор с АИОР, документы о прохождении аккредитации; сертификат ENAEE: EUR-ACE; P2	С. Г. Мосин, О. В. Панкратова



✓ - Выполненные мероприятия согласно Плану на 2018 г.

→ - Пролонгированные мероприятия Плана на 2018 г.

ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020: Мероприятия 2019

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения (квартал или месяц)					Результат исполнения	Ответственные исполнители
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 НАУКА								
2.1	Участие в крупных проектах в рамках междисциплинарных исследований							
2.1.1	Участие в международной программе по моделированию биологических нейронных сетей (CAE «Т7ПМ»)				III кв.		Стажировка в École normale supérieure, (ENS), Париж	Ф.М. Гафаров
2.1.2	Выполнение проектов в рамках лаборатории Цифровизации медицины и здравоохранения для развития МИС МСЧ КФУ				IV кв.		Внедренные подсистемы	С. Г. Мосин, В.М. Гостев
2.1.3	Выполнение проектов с привлечением студентов в ИЦТИС для развития ИС КФУ				IV кв.		Внедренные подсистемы	В.В. Леушкин, В.М. Гостев
2.1.3	Выполнение исследований в НИЛ и OpenLab в рамках проекта CAE-КФУ			IV кв.	IV кв.	IV кв.	Мат. и численные модели; Методы обработки и анализа большого объема данных; Публикации; P7	С. Г. Мосин, Р.Х. Латыпов, Ф.М. Аблаев, Ф.М. Гафаров
2.1.4	Реализация проекта «Искусственный интеллект в медиа-аналитике»			IV кв.	IV кв.		Мат. модели, Информационная система, Прототип	О.А. Невзорова, Ф.М. Гафаров
2.2	Создание инфраструктуры							
2.2.1	Развитие лаборатории Цифровизации медицины и здравоохранения КФУ				III кв.		Утвержденные проекты	С. Г. Мосин, В.М. Гостев



- Выполненные мероприятия согласно Плану на 2018 г.



ПЛАН РАЗВИТИЯ НА 2016-2020: Мероприятия 2019

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения (квартал или месяц)					Результат исполнения	Ответственные исполнители
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.2.2	Формирование и организация работ Центра компетенций по прикладной и дискретной математике в составе Центра математического превосходства КФУ				IV кв.	IV кв.	Положение; План работы; Публикации	С.Г. Мосин, Ф.М. Аблаев
2.2.3	Открытие Лаборатории Web-проектирования				III кв.		Положение; План работы; Выполненные проекты	Г.З. Вахитов, Ф.М. Гафаров,, И.В. Хашев
2.3	Организация и проведение крупных международных конференций							
2.3.1	Организация и проведение НТК «Дискретная математика» совместно с МГУ им. Ломоносова				IV кв.	III кв.	CfP, программа конференции, сборник трудов; P7	Ф.М. Аблаев, А.Ф. Гайнутдинова
2.3.2	«Сеточные методы для краевых задач и приложения - 2020» (13th International Conference on «Mesh methods for boundary-value problems and applications»)					III кв.	CfP, программа конференции, сборник трудов; статьи; P7	И.Б. Бадриев



Спасибо за внимание!
Игътибарыгыз өчен рәхмәт!

