

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»
(протокол № 7 от 19.09.2016)

**Программа развития
стратегической академической единицы
«Институт естественных наук и математики»
на 2016 - 2020 гг.**

Екатеринбург
2016

Оглавление

1. Долгосрочные цели и задачи.....	3
1.1. Долгосрочные цели.....	3
1.2. Долгосрочные задачи развития и повестка деятельности САЕ.....	3
2. Показатели результативности САЕ.....	6
3. Планы по развитию образовательной деятельности САЕ.....	9
3.1. Основные задачи по модернизации и обновлению перечня реализуемых образовательных программ (направлений подготовки).....	9
3.2. План по открытию новых образовательных программ САЕ на 2016-2018 гг.....	12
4. Планы по развитию научно-исследовательской деятельности.....	13
4.1. Основные направления научно-исследовательской деятельности.....	13
4.2. План научно-исследовательских работ САЕ на 2016-2018 гг.....	19
5. Планы по развитию кадрового состава научно-педагогических работников САЕ.....	35
5.1. Основные задачи по развитию кадрового потенциала.....	35
5.2. Параметры кадрового потенциала.....	36
6. Структура и система управления САЕ.....	37
6.1. Состав стратегической академической единицы.....	37
6.2. Структура управления.....	38
6.3. Уровень автономности.....	40
6.4. Организационная модель с выделением школы бакалавриата и школы профессионального и академического образования.....	41
6.5. Основные показатели эффективности деятельности САЕ для целей внутреннего контроля развития и результативности работы САЕ.....	42
7. Финансовая модель САЕ.....	43
8. Календарный план развития САЕ.....	45
9. Приложение 1. Существующий задел САЕ «Институт естественных наук и математики».....	51

1. Долгосрочные цели и задачи

1.1. Долгосрочные цели

Концентрация исследователей фундаментальных областей и продвижение университета в исследовательском сообществе за счет достижения мирового уровня выпускников - исследователей в области естественных наук, математики и компьютерных наук, а также научно-исследовательской деятельности УрФУ в областях: материаловедение; биотехнологии для медицины, агробизнес и экология; математика и компьютерные науки.

Достижение университетом лидерства в международных предметных рейтингах в 2020 году:

- Топ-100 в предметном рейтинге QS World University Rankings by Subject – Physics & Astronomy;
- Топ-100 в предметном рейтинге QS World University Rankings by Subject – Chemistry;
- Топ-150 в предметном рейтинге QS World University Rankings by Subject – Computer Science & Information Systems.

1.2. Долгосрочные задачи развития и повестка деятельности САЕ

Образовательная деятельность

- Развитие существующего задела по качеству подготовки специалистов в сфере естественных наук и математики, способных работать в ведущих российских и зарубежных университетах, научных центрах и наукоемких предприятиях реального сектора экономики (на сегодня более 150 выпускников Института Естественных Наук (ИЕН) и Института Математики и Компьютерных Наук (ИМКН), на основе которых создается САЕ, работают за рубежом по специальности).
- Создание Центра развития математического образования УрФУ в соответствии с Концепцией развития математического образования в РФ (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 г. № 2506 – р), планом мероприятий по ее реализации (утвержден Приказом Министра образования и науки РФ от 03.04.2014 г. № 265) и запросом Бюро Отделения математических наук РАН о создании Центра в Екатеринбурге.
- Интеграция учебного процесса с исследованиями на базе расширения учебно-научной кооперации с ведущими партнерами из сферы науки, образования и бизнеса. Разработка и реализация междисциплинарных учебных и

исследовательских проектов при подготовке магистрантов и аспирантов. Рост доли магистрантов и аспирантов в составе обучающихся в САЕ.

- Использование существующих и разработка новых электронных образовательных ресурсов, в том числе, для платформы открытого образования.
- Обеспечение роста доли иностранных студентов, за счет увеличения числа конкурентоспособных программ на английском языке (магистратуры и аспирантуры), обладающих привлекательностью для иностранных студентов и аспирантов. Расширение программ международной академической мобильности студентов.

Научно-исследовательская деятельность

- Исследование и разработка новых продвинутых функциональных материалов: магнитных материалов; материалов для энергетики; наноструктурированных материалов; полупроводниковых материалов для оптоэлектроники; материалов для биологии и медицины. Направления определены в соответствии с проектом по исследованию путей развития научной деятельности университета в сфере материаловедения с рекомендациями по международному научному сотрудничеству с указанием конкретных зарубежных научных центров и конкретных зарубежных ученых, развивающих свои исследования опережающими темпами. Проект выполнен компанией Томсон – Рейтерс и завершен в 2015 г.
- Исследования и разработки в сфере биотехнологий для медицины, агробизнеса и экологии: персонализированная медицина, в том числе, медицинские биотехнологии; биологические ресурсы и биотехнологии; биотехнологии для решения экологических задач, а также моделирования живых систем и интеллектуальных информационных технологий: математическое моделирование сложных биологических, физиологических и медицинских систем, вычислительных методов и алгоритмов их расчета; создание виртуальных стендов для персонализированной медицины, медицинской техники, разработка алгоритмов и технологий параллельных, распределенных вычислений и обработки больших объемов данных для моделирования сложных технических и живых систем.
- Исследования и разработки в сфере фундаментальных основ математики физических процессов: аппроксимация функций и операторов, обратные и некорректные задачи, численные методы решения уравнений в частных производных - применения в экологии, геофизике, теории популяций.

Международное сотрудничество

- Задачей САЕ является – занять передовые позиции по показателям интернационализации образовательного и научного процессов (по числу научных лабораторий под руководством ведущих зарубежных ученых, доле

публикаций с участием зарубежных соавторов, доле иностранных НПР, доле иностранных аспирантов, доле иностранных постдоков) с целью обеспечения роста академической репутации УрФУ в предметных областях: физика, химия, материаловедение, математика, компьютерные науки и информационные системы.

- Международное сотрудничество в сфере материаловедения, в том числе наноматериалов, предложенное Уральским федеральным университетом, принято 29 октября 2015 г. на совещании министров в г. Москве в качестве инициативы Декларации и рабочего плана стран БРИКС в сфере науки, технологий, инноваций. В настоящее время в УрФУ по поручению Минобрнауки РФ разрабатываются предложения по схеме создания и развития Центра материаловедения стран БРИКС (ЦМ БРИКС), включая сетевой центр коллективного пользования научным и технологическим оборудованием в сфере материаловедения. САЕ является в УрФУ базовым подразделением ЦМ БРИКС.
- Коуровская астрономическая обсерватория (КАО), входящая в САЕ, является в стране одним из лидеров по исследованиям в области астрономии, имеет серьезную международную репутацию и является базой для подготовки в УрФУ астрономов мирового уровня. МОН РФ утвердил УрФУ (в лице КАО) в качестве контактной точки от России по координации работы в области астрономии российских научных центров и центров стран БРИКС (ЮАР - головная страна по астрономии в союзе БРИКС).

2. Показатели результативности САЕ

№	Показатель	Ед. изм.	2015 факт	2016 план	2017 план	2018 план	2019 план	2020 план
1.1.	Позиция в предметном рейтинге QS World University Rankings by Subject – Physics & Astronomy	место				200	150	100
1.2.	Позиция в предметном рейтинге QS World University Rankings by Subject – Chemistry	место				200	150	100
1.3.	Позиция в предметном рейтинге QS World University Rankings by Subject – Computer Science & Information Systems	место				200	150	150
2.	Количество публикаций в базе данных Web of Science на одного научнопедагогического работника САЕ	КОЛ-ВО	3,75	4,09	4,89	5,75	6,60	7,73
3.	Количество публикаций в базе данных Scopus на одного научно-педагогического работника САЕ	КОЛ-ВО	5,21	6,35	8,56	11,05	13,26	15,47
4.	Средний показатель цитируемости на одного научно-педагогического работника САЕ, рассчитываемый по совокупности публикаций, учтенных в базе данных Web of Science	КОЛ-ВО	8,96	11,05	13,54	17,40	24,86	33,15
5.	Средний показатель цитируемости на одного научно-педагогического работника САЕ, рассчитываемый по совокупности публикаций, учтенных в базе данных Scopus	КОЛ-ВО	14,24	16,02	20,72	27,62	38,67	60,77

№	Показатель	Ед. изм.	2015 факт	2016 план	2017 план	2018 план	2019 план	2020 план
6.	Доля зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей в численности научно-педагогических работников САЕ, включая российских граждан - обладателей степени PhD зарубежных университетов	%	4,5%	5,2%	8,0%	8,9%	10,2%	12,8%
7.	Доля иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах, реализуемых САЕ (считается с учетом студентов из стран СНГ)	%	4,7%	7,1%	9,0%	10,0%	11,0%	12,0%
8.	Средний балл единого государственного экзамена (далее - ЕГЭ) студентов, принятых для обучения по очной форме обучения за счет средств федерального бюджета по программам бакалавриата и специалитета, реализуемым САЕ	балл	73,6	75,5	76,8	77,3	78	78,8
9.	Доля доходов из внебюджетных источников в структуре доходов САЕ	%	50%	41%	46%	49%	58%	68%
10	Доля обучающихся по программам магистратуры и подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, имеющих диплом бакалавра, диплом специалиста или диплом магистра других организаций, в общей численности обучающихся по программам	%	8,1%	8,5%	15,0%	19,0%	23,0%	27,0%

№	Показатель	Ед. изм.	2015 факт	2016 план	2017 план	2018 план	2019 план	2020 план
	магистратуры и подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемым САЕ							
11	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчете на одного научно-педагогического работника САЕ	тыс. руб.	1186,3	1200	1220	1250	1300	1500

3. Планы по развитию образовательной деятельности САЕ

3.1. Основные задачи по модернизации и обновлению перечня реализуемых образовательных программ (направлений подготовки)

Задача / мероприятие	Сроки реализации	Планируемые результаты
Развитие числа программ магистратуры и аспирантуры на английском языке.	2016-2020	<p>Для обучения аспирантов уже используются 5 программ, за два года их число будет доведено до 10.</p> <p>В 2016 году будут реализованы три магистерских программы на двух языках: «Material Science: Chemistry, Physics and Mechanics of Materials»; «Monitoring, Conservation and Restoration of Biodiversity in Industrial Region» и «Astrophysics».</p> <p>Конкурентоспособные программы на иностранных языках будут созданы в 2017 г. по всем ключевым направлениям подготовки САЕ.</p> <p>Увеличение доли зарубежных студентов и аспирантов.</p> <p>Удвоение числа зарубежных аспирантов в течение 2016 – 2017 гг.</p>
Интеграция учебного процесса и исследовательской работы во всех приоритетных научно-исследовательских областях САЕ.	2016-2020	<p>Разработка и реализация междисциплинарных учебных и исследовательских проектов при подготовке магистрантов и аспирантов;</p> <p>Увеличение доли магистрантов и аспирантов в контингенте студентов САЕ до 25% к 2020 г.</p>
Развитие сетевых образовательных программ, в том числе на английском языке.	2016-2017	Разработка и реализация совместно с Сибирским федеральным университетом по магистерской программы «Биология»
Участие в сетевых образовательных программах сетевого университета БРИКС.	2017	On-line курсы по астрономии.
Создание Центра развития математического образования УрФУ в соответствии с Концепцией развития математического образования в РФ (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 г. № 2506 – р), планом мероприятий по ее реализации (утвержден	2016	Создан центр.

Задача / мероприятие	Сроки реализации	Планируемые результаты
Приказом Министра образования и науки РФ от 03.04.2014 г. № 265) и запросом Бюро Отделения математических наук РАН о создании Центра в Екатеринбурге.		
Реализация проекта Erasmus+ “Joint Program and Framework for Doctoral Education in Software Engineering”.	2016	Совместная программа подготовки PhD in Software Engineering
Расширение учебно-научной кооперации с ведущими партнерами из сферы науки (Институты УрО РАН), образования и бизнеса.	2016	Создана совместная (УрФУ-ИФМ УрО РАН) лаборатория магнетизма и магнитных наноструктур.
	2016	Создана совместная (УрФУ-ИММ УрО РАН) лаборатория наук о климате и окружающей среде.
	2016	Введена образовательная программа по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» в партнерстве с Институтом иммунологии и физиологии УрО РАН, НИИ фтизиопульмонологии и Областным противотуберкулезным диспансером
	2018	Объявлен первый набор на англоязычные программы научно-исследовательской магистратуры «Material Science» и «High Performans Computing», реализуемые совместно с институтами РАН
Использование существующих и разработка новых электронных образовательных ресурсов, в том числе, для платформы открытого образования.	2016	On-line курсы: «Основные концепции биологии и экологии» (для студентов 1 курса бакалавриата биологического факультета, обучающихся по направлениям «Биология», «Экология и природопользование», «Фундаментальная медицина»); «Биология с основами экологии» (для студентов-бакалавров небиологических специальностей естественнонаучных направлений).
Создание Intel® Parallel Computing Center, который будет заниматься разработка алгоритмов и технологий параллельных вычислений для моделирования сложных технических и живых систем.	2017	Создан исследовательский центр NVIDIA GPU

Задача / мероприятие	Сроки реализации	Планируемые результаты
Создание NVIDIA GPU Research Center, который будет заниматься адаптацией программ моделирования сложных технических и живых систем к вычислительной архитектуре графических ускорителей GPU.	2017	Создан Центр параллельных вычислений

3.2. План по открытию новых образовательных программ САЕ на 2016-2018 гг.

№	Наименование новой образовательной программы*	Код специальности, направления подготовки**	Форма обучения	Партнеры программы	Аккредитация	Год ввода программы	Численность обучающихся на начало 2018/19 учебного года
1.	Химия, физика и механика материалов	04.03.02	очная	Институты УрО РАН: высокотемпературной электрохимии, физики металлов, органического синтеза, химии твердого тела			
2.	Гидрометеорология	05.03.04	очная	Уральский государственный медицинский университет, Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, НИИ фтизиопульмонологии, Областной противотубер-кулезный диспансер			
3.	Медицинская биохимия	30.05.01	очная	Уральский государственный медицинский университет, Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, НИИ фтизиопульмонологии, Областной противотубер-кулезный диспансер			
4.	Медицинская биофизика	30.05.02	очная	Институты УрО РАН: высокотемпературной электрохимии, физики металлов, органического синтеза, химии твердого тела			
5.	Фундаментальная и прикладная химия	04.05.01	очная	Уральский государственный медицинский университет, Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, НИИ фтизиопульмонологии, Областной противотубер-кулезный диспансер			

*Указываются основные образовательные программы САЕ, не имеющие ни одного выпуска на конец 2015/16 учебного года

**Указывается код специальности, направления подготовки по перечням, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 №1060, №1061 (в ред. приказов Минобрнауки России от 29.01.2014 №63, от 20.08.2014 №1033, от 13.10.2014 №1313, от 25.03.2015 №270)

4. Планы по развитию научно-исследовательской деятельности

4.1. Основные направления научно-исследовательской деятельности

Научная область	Направление	Ключевые партнеры САЕ	Научные компетенции, в которых САЕ планирует достичь лидерства
<p>Материаловедение (в формулировке PwC – «Новые, продвинутое функциональные материалы»)</p>	<p>Наноструктурные материалы</p>	<p>Университет Хиросимы, Япония (Hiroshima University, Japan), Открытый университет Япония (The Open University of Japan), Лейбниц Институт Исследований твердого тела и материаловедения, Германия, Институт электрофизики УрО РАН, Институт физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН, Институт химии твердого тела УрО РАН, Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН, Институт органического синтеза УрО РАН</p>	<p>Перспективные сегнетоэлектрические и сопутствующие материалы (ионные и смешанные проводники, сегнетоэлектрические биоматериалы). Пьезоэлектрическая керамика и создание устройств на ее основе. Новые материалы для датчиков и преобразователей на основе многокомпонентных неорганических кристаллических, композитных и стеклообразных материалов. Создание фотоактивных гибридных надмолекулярных структур, в т.ч. содержащих наноразмерные полупроводниковые элементы, для катализа и биофункциональных препаратов. Исследование процессов фазовых переходов в тонких плёнках и фазоизменяемых материалах для записи и хранения информации. Синтез нанотонких плёнок, слоёв на основе халькогенидов, их соединений и окислов для различных технологий применения. Развитие теории сильнокоррелированных и низкоразмерных систем, топологических структур с целью разработки и синтеза новых перспективных материалов для нано- и микроэлектроники. Математическое моделирование сложных гетерогенных и многофазных сред: разработка математических моделей механических и транспортных процессов в естественных и</p>

Научная область	Направление	Ключевые партнеры САЕ	Научные компетенции, в которых САЕ планирует достичь лидерства
			созданных многофункциональных гетерогенных средах и композитных материалах. Развитие математического аппарата для исследования влияния случайных воздействий на состояние и процессы в изучаемых сложных системах.
	Магнитные материалы	Институт физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН, Институт физики конденсированного состояния и материаловедения Дрездена (Германия), Испанский национальный совет по научным исследованиям (Испания), АО НПО автоматики, Сибирский федеральный университет	<p>Наноструктурированные магнитоупорядоченные вещества в тонкоплёночном и массивном состояниях с новыми функциональными свойствами (магниточувствительные среды для физической сенсорики; СВЧ-активные плёночные покрытия; магнитомягкие, магнитотвёрдые и магнитокалорические материалы со сложной магнитной структурой).</p> <p>Новые функциональные материалы на основе халькогенидов переходных металлов со слоистой структурой.</p> <p>Компьютерное моделирование магнитной структуры и фазовых переходов в новых практически важных магнитных материалах – мультиферроиках, гелимагнетиках, соединениях с колоссальным магнитосопротивлением.</p> <p>Механически мягкие (полимерные) нано- и микродисперсные композитные материалы.</p>
	Полупроводниковые материалы для оптоэлектроники	ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН, Институт физики микроструктур РАН, Нижний Новгород, University of Nebraska-Lincoln, Lincoln, США, Institute of Semiconductor Physics, National	<p>Полупроводниковые гетероструктуры со сложным энергетическим спектром.</p> <p>Микро- и нано-доменная инженерия для создания нелинейно-оптических устройств.</p> <p>Первопринципное моделирование электронных и фононных спектров оптических материалов с подрешеткой редкоземельных ионов для эффективных преобразователей света, детекторов ионизирующего излучения, люминофоров и лазеров.</p>

Научная область	Направление	Ключевые партнеры САЕ	Научные компетенции, в которых САЕ планирует достичь лидерства
		Academy of Science of Ukraine	
	Материалы для энергетики	Институт физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН, Институт химии твердого тела УрО РАН, Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН, Институт геологии и геохимии УрО РАН	<p>Функциональные материалы для водородной энергетики и катализаторов.</p> <p>Ионные проводники для литиевых аккумуляторов и источников тока.</p> <p>Разработка беспламенных каталитических устройств, используемых при транспорте углеводородного сырья в условиях низких температур.</p>
	Материалы в биологии и медицине	Уральский государственный медицинский университет (УГМУ), г. Екатеринбург, Институт проблем комплексного освоения недр (ИПКОН) РАН, г. Москва, Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова (МГМСУ), Минздрав России, г. Москва,	<p>Разработка новых биосенсоров и наноматериалов для применения в биомедицине и медицинской диагностике.</p> <p>Новые материалы для датчиков и преобразователей биомедицинского назначения.</p> <p>Влияние наноматериалов на биологические объекты и использование функциональных наноматериалов в биологии и медицине. Нанотоксикология.</p> <p>Создание и исследование перспективных наноразмерных и супрамолекулярных средств адресной доставки биологически активных веществ, включая разработку методов синтеза этих веществ, моделирование их транспорта.</p> <p>Разработка физических моделей и математическое моделирование биологических наносистем типа рибонуклеиновых рецепторов RyR1, II, II, являющихся основными элементами управления кальциевой динамикой в клетках скелетных мышц, сердца и мозга.</p> <p>Развитие материаловедческих подходов и методов к исследованию состава, структуры и свойств (в масштабах от</p>

Научная область	Направление	Ключевые партнеры САЕ	Научные компетенции, в которых САЕ планирует достичь лидерства
		<p>Институт механики сплошных сред (ИМСС) УрО РАН, г. Пермь, Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского (КФУ), г. Симферополь. Erich Schmid Institute for Materials Science (ESI), Leoben, Austria</p>	<p>атомного до макро-) природных образований, включая горные породы, минералы и твердые ткани живых организмов (дентин, эмаль зубов и кости человека), разработка инновационных методов добычи рудных полезных ископаемых, развитие лабораторных методов оценки прочности горных пород, разработка новых ресторативных материалов для стоматологии и ортопедии на основе строения твердых тканей живых организмов, развитие физических моделей деформационного поведения композиционных материалов с развитой иерархической структурой для аэрокосмических приложений, включая биомиметики. САЕ будет основной структурой в УрФУ в Центре материаловедения БРИКС.</p>
<p>Биотехнология для медицины, агробизнеса и экологии (в формулировке РwС – «Персональная медицина и биодатчики», «Агробиотехнологии, выведение и селекция более эффективных сортов растений»).</p>	<p>Биологические ресурсы и биотехнологии, в том числе медицинские</p>	<p>Университет Гента, Бельгия, Университет Империял Колледж Лондона, Университет Окаяма, Япония Институт механики МГУ, ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова», ФГБУ «НЦССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава РФ ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава РФ</p>	<p>Моделирование живых систем. Источники биологически активных веществ (БАВ), фитотехнологии для медицины (in vitro культивирование hairy roots и каллусных культур лекарственных растений как источников БАВ, трансгенные растения - источники «зеленых (растительных) вакцин») и решения продовольственной проблемы (микрклональное размножение ценных генотипов растений, клеточная селекция растений, получение и испытание трансгенных растений сельскохозяйственно значимых и дикорастущих видов с заданными свойствами, культуры грибов, создание бактериальных удобрений на основе силикатных бактерий). Нанобиотехнологии для медицины, нейротехнологии, технологии здоровьесбережения, исследования в области иммунофизиологии и иммунохимии (противоинфекционный иммунитет и вакцины, разработка новых иммунодиагностических методов, математическое моделирование иммуно- физиологических и</p>

Научная область	Направление	Ключевые партнеры САЕ	Научные компетенции, в которых САЕ планирует достичь лидерства
		ФГБУ «НИИ ОММ» Минздрава РФ, Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, Институт математики и механики УрО РАН, Jagiellonian University, Krakow, Polska, Институт цитологии и генетики СО РАН, Małopolskie Centrum Biotechnologii, Department of Plant Sciences, University of Hyderabad, India, Central Food Technological Research Institute (CFTRI), Mysore, India	<p>иммунопатологических процессов), персонализированная медицина социально-значимых заболеваний (молекулярно-генетические, протеомные технологии и математическое моделирование в прогнозировании развития и эффективности терапии сердечно-сосудистых, онкологических и психических заболеваний, сахарного диабета, туберкулеза и ВИЧ-инфекции), регенераторная медицина (иммунобиологические технологии управления регенерацией и клеточные технологии в лечении социально-значимых заболеваний), нанотехнологии для медицины (разработка новых средств доставки лекарств на основе наночастиц), радиационные технологии для медицины (радионуклидные методы диагностики, технологии производства радиофармпрепаратов).</p> <p>Разработка математических моделей сложных биологических, физиологических и медицинских систем - развитие вычислительных методов и алгоритмов их расчета и компьютерной реализации на супервычислителях; создание виртуальных стендов для персонализированной медицины, медицинской техники и фармакологии). Интеллектуальные информационные технологии, высокопроизводительные вычисления и сверхбольшие массивы данных.</p>
	Биотехнологии для решения экологических задач	Институт экологии растений и животных УрО РАН	Технологии фиторемедиации и фитореккультивации промышленно нарушенных территорий, биотехнологии мониторинга здоровья среды, использование бактериальных инокуляций для восстановления грунтов, биотехнологии для зеленой энергетики - получение биогаза из органических остатков.
Математика и компьютерные науки	Прикладные аспекты комбинаторной алгебры: дискретное	Институт математики и механики УрО РАН,	Структурные свойства, классы алгебраических систем, и комбинаторные методы современной общей алгебры. Математические методы компьютерных наук: языки

Научная область	Направление	Ключевые партнеры САЕ	Научные компетенции, в которых САЕ планирует достичь лидерства
	моделирование информационных и технологических процессов	Институт машиноведения УрО РАН, Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, Уральский государственный университет путей сообщения, ОКБ Новатор, СКБ Контур, ФГБУ «НЦССХ им. А.Н. Бакулева», Минздрав РФ	синхронизирующих слов автоматов и синхронизируемые раскраски графов, новые аспекты в динамике конечных автоматов и символьных последовательностей, исследование алгоритмов для интеллектуальных робототехнических комплексов, распознавание образов.
	Фундаментальные основы непрерывной математики и их приложения		Гармонический анализ, теория функций, аппроксимация функций и операторов, оптимальная регуляризация, стохастические дифференциальные уравнения, приложения в навигации, теории антенных систем, финансовой математике. Оптимизация и управление в сложных системах (теория управления, теория дифференциальных игр, распознавание образов, обратные и некорректные задачи, задачи с наследственностью, применения в задачах экологии, геофизики, теории популяций). Механика и математическое моделирование.

4.2. План научно-исследовательских работ САЕ на 2016-2018 гг.

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
1.	Центр превосходства «Физика, технологии и применение наноструктурированных магнитных материалов»	УрФУ, ППК	01.01.13	Физика	Васьковский В.О.
2.	Центр превосходства по разработке и исследованию функциональных наноматериалов для применения в электронике и биомедицине	УрФУ, ППК	01.01.13	Физика	Шур В.Я.
3.	Центр превосходства «Научно-образовательный центр новых многофункциональных оксидных материалов»	УрФУ, ППК	01.01.13	Физика	Черепанов В.А.
4.	Центр превосходства «Математические аспекты фундаментальной информатики»	УрФУ, ППК	01.01.13	Информатика	Волков М.В.
5.	Центр превосходства «Технологии и материалы атомной энергетики»	УрФУ, ППК	01.01.13	Энергетика, ресурсосбережение и рациональное природопользование	Рычков В.Н.
6.	Центр превосходства «Экспериментальная иммунофизиология и иммунохимия»	УрФУ, ППК	01.01.14	Живые системы и здоровье	Черешнев В.А.
7.	«Магнитополимерные композиции для высокотехнологических приложений»	УрФУ, ППК	01.01.14	Физика, химия	Зубарев А.Ю.
8.	Consortium «Extra terra»	УрФУ, ППК	01.01.13	Гибкие технологии и новые материалы	Гроховский В.И.
9.	Биотехнологии поддержания и восстановления компонентов природных и трансформированных биосистем	УрФУ, ППК	01.01.13	Живые системы и здоровье	Киселева И.С.

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
10.	Математическое моделирование в физиологии и медицине с использованием суперкомпьютерных технологий	УрФУ, ППК	01.01.13	Живые системы и здоровье	Соловьева О.Э.
11.	Аппроксимация и навигация	УрФУ, ППК	01.01.13	Информационные технологии и человек в информационном обществе	Арестов В.В.
12.	Научная лаборатория «Многомасштабного математического моделирования (МУЛТИМОД)»	УрФУ, ППК	01.01.14	Информационные технологии и человек в информационном обществе	Александров Д.В.
13.	Научная лаборатория «Контролируемого синтеза сложных молекулярных систем»	УрФУ, ППК	01.01.14	Гибкие технологии и новые материалы	Сосновских В.Я.
14.	Научная лаборатория «Лаборатория физики климата и окружающей среды»	УрФУ, ППК	01.01.14	Энергетика, ресурсосбережение и рациональное природопользование	Захаров В.И.
15.	Научная лаборатория «Лаборатория восстановительной экологии»	УрФУ, ППК	01.01.14	Информационные технологии и человек в информационном обществе	Большаков В.Н.
16.	Научная лаборатория «Исследования перспективных материалов пониженной размерности и наноструктур»	УрФУ, ППК	01.01.15	Гибкие технологии и новые материалы	Колосов В.Ю.
17.	Научная лаборатория «Молекулярных механизмов морфогенеза»	УрФУ, ППК	01.01.15	Живые системы и здоровье	Вершинин В.Л.
18.	Научная группа «Квантовые эффекты в двумерных полупроводниковых системах со сложным спектром»	УрФУ, ППК	01.01.14	Гибкие технологии и новые материалы	Германенко А.В.
19.	Научная группа «Компьютерное моделирование физических свойств перспективных материалов с подрешеткой редкоземельных ионов»	УрФУ, ППК	01.01.14	Гибкие технологии и новые материалы	Никифоров А.Е.

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
20.	Научная группа «Математическое и компьютерное моделирование магнитных жидкостей и магнитожидкостных композитов»	УрФУ, ППК	01.01.14	Информационные технологии и человек в информационном обществе	Иванов А.О.
21.	Научная группа «Нанокластерные полиоксометаллаты и их использование»	УрФУ, ППК	01.01.14	Гибкие технологии и новые материалы	Остроушко А.А.
22.	Научная группа «Симбиотические ассоциации ксилотрофных базидиомицетов и их роль в круговороте азота и углерода»	УрФУ, ППК	01.01.14	Живые системы и здоровье	Мухин В.А.
23.	Научная группа «Создание и развитие научной группы «Электрохимический синтез и защита от коррозии новых материалов»	УрФУ, ППК	01.01.14	Энергетика, ресурсосбережение и рациональное природопользование	Зайков Ю.П.
24.	Научная группа «Стохастический анализ динамических моделей живых систем в зонах перехода от порядка к хаосу»	УрФУ, ППК	01.01.14	Живые системы и здоровье	Ряшко Л.Б.
25.	Научная группа «Структура и свойства магнитных мягких наноматериалов»	УрФУ, ППК	01.01.14	Гибкие технологии и новые материалы	Канторович С.С.
26.	Моделирование перспективных материалов, процессов и систем	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Москвин А.С. КТФ
27.	Фундаментальные физико-химические основы получения, изучение свойств неорганических, органических, гибридных и композиционных полифункциональных материалов	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Химия. Естественные и точные науки	Остроушко А.А. ОХМ НИИ ФПМ
28.	Наблюдательные и теоретические исследования космических явлений и объектов	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Астрономия. Естественные и точные науки	Данилов В.М. КАО
29.	Теоретическое и экспериментальное исследование свойств перспективных наноматериалов для функциональной электроники на основе полупроводников и активных диэлектриков	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Важенин В.А. ООЭПТ НИИ ФПМ

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
30.	Тепломассоперенос в газах и дисперсных системах	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Сажин О.В. ОТФПЯ НИИ ФПМ
31.	Биоразнообразие природных и трансформированных экосистем и технологии его поддержания и восстановления	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Химия. Естественные и точные науки	Валдайских В.В. Ботанический сад
32.	Физика микро- и наноструктурированных магнитных материалов	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Барташевич М.И. КМиМН
33.	Организация проведения научных исследований	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Астрономия. Естественные и точные науки	Соболев А.М. КАО
34.	Организация проведения научных исследований	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Химия. Естественные и точные науки	Черепанов В.А. ОХМ НИИ ФПМ
35.	Организация проведения научных исследований	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Шур В.Я. ООЭПТ НИИ ФПМ
36.	Обеспечение проведения научных исследований	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Атматханов А.Р. ООЭПТ НИИ ФПМ
37.	Обеспечение проведения научных исследований	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Галишев Б.А. ОБИ НИИ ФПМ
38.	Обеспечение проведения научных исследований	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Козлов А.И. ОМТТ НИИ ФПМ
39.	Обеспечение проведения научных исследований	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Астрономия. Естественные и точные науки	Крушинский В.В. КАО
40.	Обеспечение проведения научных исследований	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Кузнецов Д.К. ООЭПТ НИИ ФПМ
41.	Обеспечение проведения научных исследований	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Меренцов А.И. ОХМ НИИ ФПМ
42.	Химия функциональные свойства и дизайн сложных органических молекул и супермолекулярных систем	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Химия. Естественные и точные науки	Сосновских В.Я. КОХ

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
43.	Разработка модельных теорий сложных сильнокоррелированных систем	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Овчинников А.С. КТФ
44.	Поиск, синтез и исследование атомной структуры и физических свойств новых сплавов и соединений на основе d – и f – переходных элементов перспективных для создания новых поколений магнитных материалов	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Кудреватых Н.В. ОМТТ НИИ ФПМ
45.	Электронные, фононные и резонансные явления в диэлектриках и полупроводниках	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Германенко А.В. Директор ИЕНиМ
46.	Исследование закономерностей активных процессов на Солнце, в звездных системах и областях звездообразования	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Астрономия. Естественные и точные науки	Соболев А.М. КАО
47.	Фундаментальные основы химического дизайна многофункциональных материалов для водородной энергетики	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Химия. Естественные и точные науки	Черепанов В.А. ОХМ НИИ ФПМ
48.	Структурные и комбинаторные методы современной общей алгебры	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Математика. Естественные и точные науки	Верников Б.М. ЛКА
49.	Организация проведения научных исследований	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Математика. Естественные и точные науки	Зубарев А.Ю. ЛММФХПвМС
50.	Прикладные аспекты комбинаторной алгебры: дискретное моделирование информационных и технологических процессов	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Математика. Естественные и точные науки	Волков М.В. ЛКА
51.	Нелинейная и стохастическая динамика в современных задачах климатологии и геофизики	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Математика. Естественные и точные науки	Александров Д.В. КМФ
52.	Полярные и анизотропные мягкие материалы нового поколения	МОН, госзадание	01.01.14 31.12.16	Математика. Естественные и точные науки	Зубарев А.Ю. ЛММФХПвМС
53.	Выполнение плана мероприятий по развитию математического образования и финансовой поддержки деятельности федерального профессора в области математики	МОН, госзадание	01.01.16 31.12.20	Математика. Естественные и точные науки	Волков М.В. ЛКА

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
54.	Гетеровалентное допирование анионной подрешетки сложных кислород-дефицитных оксидов как новый способ оптимизации кислородно-ионной и протонной проводимости: синтез, структура, процессы гидратации, транспортные свойства, механизмы переноса, химическая стабильность	РФФИ	03.12.15 31.12.18	Химия. Естественные и точные науки	Тарасова Н.А.
55.	Исследование состава, строения и функциональных характеристик сложных оксидов в системе Bi-Mo-Me-O (Me-щелочноземельный и/или переходный металл) в области с высоким содержанием висмута	РФФИ	02.12.15 31.12.18	Химия. Естественные и точные науки	Михайловская З.А.
56.	Исследование свойств фазовых границ сегнетоэлектрик-антисегнетоэлектрик и их кинетики под действием электрического поля в бесвинцовых керамиках феррита висмута	РФФИ	02.12.15 31.12.18	Физика. Естественные и точные науки	Аликин Д.О.
57.	Термодинамика образования и дефектная структура гибридных перовскитоподобных галогенидов $APbX_3$ (A= CH_3NH_3 , C3, Rb; X=Cl, Br, I) для солнечной энергетики	РФФИ	03.12.15 31.12.18	Химия. Естественные и точные науки	Иванов И.Л.
58.	Проект организации Зимней студенческой астрономической конференции "Физика Космоса"	РФФИ	03.02.16 31.12.16	Астрономия. Естественные и точные науки	Захарова П.Е. КАО
59.	Исследование динамики парниковых газов при пожарах торфяников и эмиссии из болот Западной Сибири, с использованием метода совместного спутникового и наземного дистанционного зондирования	РФФИ	03.02.16 31.12.17	Математика. Естественные и точные науки	Грибанов К.Г.
60.	Магнитное состояние, фазовые превращения и транспортные свойства халькогенидов	РФФИ	03.02.16 31.12.17	Физика. Естественные и точные науки	Баранов Н.В. ОМТТ НИИ ФПИ

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
	переходных металлов вблизи экваторного состава				
61.	Спин-орбитальное взаимодействие и электронный транспорт в квантовых ямах на основе теллурида ртути	РФФИ	01.01.16 31.12.18	Физика. Естественные и точные науки	Германенко А.В.
62.	Динамика фазовых переходов в полупроводниках при высоких давлениях	РФФИ	12.02.16 31.12.18	Физика. Естественные и точные науки	Тихомирова Г.В.
63.	Структурные характеристики, электрические и магнитные свойства халькогенидных и оксидных материалов с отрицательным магнитосопротивлением при высоких давлениях	РФФИ	03.02.16 31.12.18	Физика. Естественные и точные науки	Мельникова Н.В.
64.	Исследование поверхностных фазовых переходов и нанодоменных состояний в сегнетоэлектрических релаксорах	РФФИ	01.01.16 31.12.18	Физика. Естественные и точные науки	Холкин А.Л.
65.	Экспериментальное и теоретическое исследование эволюции микро- и нанодоменных структур в монокристаллах титанила-фосфата калия	РФФИ	02.02.16 31.12.18	Физика. Естественные и точные науки	Шур В.Я.
66.	Синтетический пирротин: влияние катионного и анионного замещения на распределение вакансий, фазовые превращения и свойства	РФФИ	03.02.16 31.12.18	Химия. Естественные и точные науки	Селезнева Н.В.
67.	Эволюция характера и природы проводимости фаз $Me_2(WO_4)_3$ при изменении природы и электронного строения катиона Me	РФФИ	01.01.16 31.12.16	Химия. Естественные и точные науки	Пестерева Н.Н. ОХМ НИИ ФПМ
68.	Синтез и реакционная способность 4-гидрокси-6-трифторметил-2-пирона и его производных	РФФИ	04.03.16 31.12.16	Химия. Естественные и точные науки	Сосновких В.Я. КОХ
69.	Нано-реакторы на основе дихалькогенидов переходных металлов	РФФИ	09.03.16 31.12.16	Химия. Естественные и точные науки	Титов А.Н. КФКС
70.	Функционализация наноразмерных кластеров на основе полиоксомолибдатов	РФФИ	03.03.16 31.12.17	Химия. Естественные и точные науки	Остроушко А.А. ОХМ НИИ ФПМ

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
71.	Морфофизиологические и популяционно-генетические механизмы устойчивости растений из естественных и нарушенных местообитаний	РФФИ	09.03.16 31.12.17	Биология. Естественные и точные науки	Малева М.Г. КФиБР
72.	Биоэкологические свойства инвазивных растений в наземной и подземной сферах	РФФИ	05.03.16 31.12.17	Биология. Естественные и точные науки	Бетехтина А.А. КЭ
73.	Обратная задача дистанционного зондирования изотопических трассеров водного цикла в атмосфере в ближнем инфракрасном диапазоне	РФФИ	02.03.16 31.12.17	Математика. Естественные и точные науки	Захаров В.И. ОТФПЯ НИИ ФПМ
74.	Фундаментальные основы химического дизайна мультифункциональных материалов на основе перовскитоподобных оксидов $Sr_{1-y}Fe_{1-x}Ti_xO_{3-d}$ ($x=0-1$) для катализаторов, сенсоров, мембран и водородной энергетики	РФФИ	10.03.16 31.12.17	Химия. Естественные и точные науки	Цветков Д.С. КФХ
75.	Разработка тканезквивалентных ресторативных материалов для стоматологии	РФФИ	25.02.16 31.12.17	Физика. Естественные и точные науки	Панфилов П.Е. КФКС
76.	Исследование формирования периодической доменной структуры в одноосных сегнетоэлектриках под действием сфокусированного ионного пучка для параметрической генерации света и преобразования частоты лазерного излучения	РФФИ	04.05.16 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Чезганов Д.С. ЛНСМ
77.	Реальная структура и физико-химические свойства новых мультифункциональных материалов $Sr_2(Fe,Co,Ni)MoO_6-d$ со структурой двойного перовскита для систем преобразования энергии	РФФИ	27.04.16 31.12.16	Химия. Естественные и точные науки	Цветков Д.С. КФХ
78.	Интегрированные микроэлектромеханические системы (МЭМС) на основе электрострикционного эффекта в оксиде церия, легированном Gd	РФФИ	29.03.16 31.12.17	Электроника. Радиотехника. Технические и прикладные науки. Отрасли экономики	Холкин А.Л. ЛНСМ НИИ ФПМ

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
79.	Структура, процессы намагничивания и особенности межслойного взаимодействия тонкопленочных многослойных систем с субмикронной толщиной слоев Co и Vt	РФФИ	02.02.16 30.06.16	Физика. Естественные и точные науки	Курляндская Г.В. ОМТТ НИИ ФПМ
80.	Влияние искусственного межслойного интерфейса на макроскопические магнитные и магниторезистивные свойства слоистых наноструктур с однонаправленной анизотропией	РФФИ	02.02.16 31.12.17	Физика. Естественные и точные науки	Балымов К.Г.
81.	Дефектная структура и электротранспортные свойства оксидных фаз со структурой типа K ₂ NiF ₄	РФФИ	04.02.16 31.12.17	Химия. Естественные и точные науки	Киселев Е.А.
82.	Синтез, структура и совместимость сложных оксидов на основе ниобатов и манганитов висмута-лантана	РФФИ	05.02.16 31.12.17	Химия. Естественные и точные науки	Каймиева О.С.
83.	Исследование транспортных свойств и химической устойчивости протонных проводников на основе фторированного ниобата щелочноземельных металлов и вольфрамата лантана	РФФИ	12.02.16 31.12.17	Химия. Естественные и точные науки	Белова К.Г.
84.	Создание композиционных протонных электролитов с улучшенными электротранспортными свойствами на основе перовскитоподобных сложных оксидов	РФФИ	02.02.16 31.12.16	Химия. Естественные и точные науки	Алябышева И.В.
85.	Первопринципное исследование титанатов и ванадатов со структурой пирохлора, содержащих подрешетку редкоземельных ионов	РФФИ	02.02.16 31.12.17	Физика. Естественные и точные науки	Петров В.П.
86.	Исследование возможностей применения модифицированных полисилоксанов для извлечения ионов благородных металлов	РФФИ	05.02.16 31.12.17	Химия. Естественные и точные науки	Холмогорова А.С.
87.	Исследование фундаментальных проблем кинетической деградации перспективных	РФФИ	20.01.16 31.12.17	Химия. Естественные и точные науки	Цветкова Н.С.

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
	двойных перовскитов $R\text{BaCo}_2\text{O}_{6-d}$ ($R = \text{Gd, Pr}$) в условиях градиента термодинамических параметров				
88.	Влияние интеркаляции хрома на состояние с волной зарядовой плотности и магнитные свойства дихалькогенидов переходных металлов	РФФИ	29.01.16 31.12.17	Физика. Естественные и точные науки	Шерокалова Е.М.
89.	Фундаментальные основы химического дизайна новых уникальных материалов со смешанной протон/кислород/электронной проводимостью для систем преобразования энергии	РФФИ	20.01.16 31.12.17	Химия. Естественные и точные науки	Малышкин Д.А.
90.	Исследование фундаментальной взаимосвязи между дефектной структурой, химическим расширением и магнитными свойствами перовскитоподобных оксидов ABO_3 , где ($A = \text{Y, La, Sr}$; $B = \text{Cr, Fe, Co}$).	РФФИ	28.01.16 31.12.17	Химия. Естественные и точные науки	Середа В.В.
91.	Селективные свойства новых комплексообразующих сорбентов на основе сульфоалкилированных полимеров в процессах разделения и концентрирования ионов металлов	РФФИ	09.02.16 31.12.17	Химия. Естественные и точные науки	Петрова Ю.С.
92.	Фотосенсибилизационные процессы и каталитические свойства надмолекулярных систем на основе тороидального нанокластерного полиоксомолибдата Mo_3S_8	РФФИ	28.01.16 31.12.17	Химия. Естественные и точные науки	Гржегоржевский К.В.
93.	Сравнительное исследование магнитных и магниторезистивных свойств сплошных и наноперфорированных пленок с однонаправленной магнитной анизотропией	РФФИ	29.01.16 31.12.17	Физика. Естественные и точные науки	Кулеш Н.А.
94.	Гранулообразование как способ модификации магнитных и резистивных свойств тонких и ультратонких пленок и пленочных структур	РФФИ	29.01.16 31.12.17	Физика. Естественные и точные науки	Горьковенко А.Н.

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
95.	Устойчивость слоистой модификации сульфоселенида титана, интеркалированного медью	РФФИ	10.02.16 31.12.17	Физика. Естественные и точные науки	Титов А.А.
96.	Фундаментальные основы химического дизайна твердых протонпроводящих электролитов на основе $BaZr_{1-x}MxO_{3-d}$ ($M=Y, Nd, Pr; x=0-0.2$) для среднетемпературных твердооксидных топливных элементов	РФФИ	20.01.16 31.12.17	Химия. Естественные и точные науки	Иванов И.Л.
97.	Исследование процессов кристаллизации в жидкостях при физических воздействиях различной природы	РФФИ	04.12.15 31.12.18	Физика. Естественные и точные науки	Казак О.В.
98.	Магнитные гибридные материалы со сложными внутренними взаимодействиями (DFG Ref.No.: OD 18/24-1)	РФФИ	02.02.16 31.12.17	Физика. Естественные и точные науки	Канторович С.С. КМФ
99.	Мягкие дисперсные магнитные материалы нового поколения	РФФИ	12.03.15 31.12.16	Механика. Естественные и точные науки	Зубарев А.Ю. ЛММФХПвМС
100.	Анализ данных и моделирование пользователей тематических социальных медиа	РФФИ	29.02.16 31.12.16	Информатика. Естественные и точные науки	Браславский П.И. ЛКА
101.	Анализ индуцированных шумом явлений и стохастических бифуркаций в нелинейных динамических системах	РФФИ	01.03.16 31.12.16	Математика. Естественные и точные науки	Ряшко Л.Б. КМФ
102.	Избранные аспекты структурной и эквивалентной теории полугрупп	РФФИ	01.03.16 31.12.16	Математика. Естественные и точные науки	Шеврин Л.Н. КАиДМ
103.	Приближение неограниченных операторов ограниченными и экстремальные задачи теории функций	РФФИ	02.03.16 31.12.17	Математика. Естественные и точные науки	Арестов В.В. КМАиТФ
104.	Иерархическая самоорганизация в мягких магнитных наноматериалах	РФФИ	27.04.16 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Канторович С.С. КМФ
105.	Математическое моделирование вероятностных процессов в нейродинамике: методы и	РФФИ	08.02.16 31.12.17	Математика. Естественные и точные науки	Слепухина Е.С.

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
	алгоритмы стохастического анализа в зонах порядка и хаоса				
106.	Поиск сообществ в графах с использованием высокопроизводительных вычислительных ресурсов	РФФИ	08.02.16 31.12.17	Автоматика. Вычислительная техника. Технические и прикладные науки. Отрасли экономики	Черноскутов М.А.
107.	Построение асимптотического разложения, содержащего дополнительные промежуточные слои, решения задачи для нелинейного дифференциального уравнения с частными производными по четырем независимым переменным с малым параметром, включающее в себя анализ типичной для этой задачи точки катастрофы типа "бабочка"	РФФИ	03.02.16 31.12.17	Математика. Естественные и точные науки	Хачай О.Ю.
108.	Изучение внутренней структуры неповторных языков	РФФИ	02.02.16 31.12.17	Математика. Естественные и точные науки	Петрова Е.А.
109.	Химия 5-ариллоксазолидинов: новые подходы к синтезу катехоламиновых гормонов, тетрагидроизохинолиновых алкалоидов и родственных молекул	РНФ	15.07.14 31.12.16	Химия. Естественные и точные науки	Сосновских В.Я. КОХ
110.	Экспериментальное и теоретическое исследование эффектов самоорганизации при формировании квазирегулярных микро- и нанодоменных структур в сегнетоэлектриках	РНФ	17.07.14 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Шур В.Я. ООЭПТ НИИ ФПМ
111.	Исследование механизмов релаксации напряжений в пластической зоне перед вершиной трещины в природных композитах с развитой иерархической структурой (дентине и эмали зубов человека)	РНФ	05.06.15 31.12.17	Физика. Естественные и точные науки	Панфилов П.Е. КФКС

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
112.	Теоретическое и наблюдательное исследование эффектов переноса вещества в аккреционных дисках молодых звёздных объектов	РНФ	02.06.15 31.12.17	Астрономия. Естественные и точные науки	Соболев А.М. КАО
113.	Поиск средств фармакологической коррекции регенераторных процессов при экспериментальном моделировании сахарного диабета	РНФ	25.01.16 31.12.18	Медицина и здравоохранение. Технические и прикладные науки. Отрасли экономики	Данилова И.Г. КФМ
114.	Магнитополимерные материалы для инженерии биологических тканей	РНФ	23.06.14 31.12.16	Химия. Естественные и точные науки	Зубарев А.Ю. ЛММФХПвМС
115.	Персонализированные математические модели в кардиологии	РНФ	17.09.14 31.12.16	Математика. Естественные и точные науки	Соловьева М.Э. КЭФ
116.	Динамические магнитные свойства феррожидкостей и магнитных нанокомпозигов	РНФ	02.06.15 31.12.17	Физика. Естественные и точные науки	Иванов А.О. ЛММФХПвМС
117.	Математического моделирование и анализ индуцированных шумом явлений в биологических системах	РНФ	13.05.16 31.12.18	Математика. Естественные и точные науки	Ряшко Л.Б. КМФ
118.	Многомасштабное математического моделирование эволюции арктического льда: влияние на изменение климата	РНФ	17.05.16 31.12.18	Математика. Естественные и точные науки	Галенко П.К. ЛМММ
119.	Структурные и электромеханические свойства биоорганических материалов на основе аминокислот	Средства Минобрнауки России	16.02.15 30.11.16	Физика. Естественные и точные науки	Зеленовский П.С. ЛНСМ
120.	Локализация деформации и неустойчивость пластического течения на фронте ударной волны в металлах подвергнутых интенсивным динамическим воздействиям	Средства Минобрнауки России	14.03.16 30.11.17	Механика. Естественные и точные науки	Бородин И.Н. ОХМ
121.	Хиральность как единая концепция от современной оптики до физики перспективных материалов: от фундаментальных основ к практическому применению	Средства Минобрнауки России	14.03.16 30.11.17	Физика. Естественные и точные науки	Проскурин И.В. КТФ

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выполнения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
122.	Исследование формирования регулярной доменной структуры в одноосных сегнетоэлектриках под действием сфокусированного ионного пучка для параметрической генерации света и преобразования частоты лазерного излучения	Средства Минобрнауки России	14.03.16 30.11.17	Физика. Естественные и точные науки	Чезганов Д.С. ЛНСМ
123.	Эволюция органической материи на ранних стадиях звездообразования	Средства Минобрнауки России	14.03.16 30.11.17	Астрономия. Естественные и точные науки	Васюнин А.И. КАО
124.	Структура и физико-химические свойства оксидов в системах Ln-Sr-Co-Fe-O (Ln = Sm, Gd)	Средства Минобрнауки России	14.03.16 30.11.17	Химия. Естественные и точные науки	Волкова Н.Е. ОХМ
125.	Новые функциональные материалы на основе замещенных молибдатов висмута: поиск, синтез, установление особенностей строения и характеристик	Средства Минобрнауки России	14.03.16 30.11.17	Химия. Естественные и точные науки	Михайловская З.А. ОХМ
126.	Разработка программного комплекса для моделирования процессов переноса стратосферного аэрозоля	Средства Минобрнауки России	16.02.15 30.11.16	Механика. Естественные и точные науки	Грязин В.И. ОТиПЯ
127.	Разработка математических моделей описания транспортных процессов и структурно-фазовых превращений для k-компонентных систем	Средства Минобрнауки России	16.02.15 30.11.16	Геофизика. Естественные и точные науки	Вихарев С.В. ЛКА
128.	Чувствительность термодинамических характеристик нанодисперсной феррожидкости к структурным переходам внутри нее	Средства Минобрнауки России	16.02.15 30.11.16	Физика. Естественные и точные науки	Новак Е.В. ЛММФХПвМС
129.	Влияние структурных и фазовых переходов на макроскопические свойства систем анизотропных наночастиц различной природы	Средства Минобрнауки России	16.02.15 30.11.16	Физика. Естественные и точные науки	Пьянзина Е.С. КМФ
130.	Арифметические характеристики конечных групп	Средства Минобрнауки России	14.03.16 30.11.17	Математика. Естественные и точные науки	Маслова Н.В. КАиДМ

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выпол нения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
131.	Методы аппроксимации и регуляризации и их приложения	Средства Минобрнауки России	05.05.16 31.12.17	Математика. Естественные и точные науки	Арестов В.В. КМАиТФ
132.	Исследование доменной структуры и фазового состава легированных бессвинцовых пьезокерамик на основе BiFeO_3 и $(\text{K,Na})\text{NbO}_3$	Средства ФБ и Минобрнауки России Мероприятие 2.2, 7 очередь Проведение исследований по приоритетным направлениям с участием научно-исследовательских организаций и университетов стран-членов ЕС в рамках двухстороннего и многостороннего научно-технического сотрудничества со странами членами ЕС	11.11.15 31.12.16	Физика. Естественные и точные науки	Шур В.Я. УрЦ КП СТ НИИ ФПМ
133.	Разработка базовой линейки отечественных интеллектуальных сенсоров давления с целью импортозамещения при построении высокотехнологичных систем управления и автоматизации	Средства ФБ и Минобрнауки России, Мероприятие 1.3, 27 очередь	27.10.15 31.12.17	Физика. Естественные и точные науки	Васьковский В.О. ОМТТ НИИ ФПМ

№ п/п	Наименование	Заказчик	Сроки выпол нения	Область знаний, ключевые слова	Руководитель
		Проведение прикладных научных исследований и разработок, направленных на создание продукции и технологий			

5. Планы по развитию кадрового состава научно-педагогических работников САЕ

В 2015 г. средняя численность НПП в ИЕН в течение года была 351, в ИМКН - 278. Среднесписочная численность НПП на 31.12.2015 – 400 человек. Из них ППС – 280 чел., научные сотрудники – 120 человек. Средний возраст НПП – 46 лет.

В 2015 г. по трудовым договорам в структурных подразделениях ИЕН работали 27 иностранных НПП. Из них 21 человек представляли дальнее зарубежье (10 стран – Венгрия, Египет, Индия, Китай, Сирия, Япония, Австралия, Колумбия, Марокко и США). 6 человек представляли ближнее зарубежье (3 страны – Казахстан, Таджикистан, Украина).

5.1. Основные задачи по развитию кадрового потенциала

Задача / мероприятие	Сроки реализации	Планируемые результаты
Обеспечение реальной конкуренции при конкурсном отборе НПП с целью привлечения на работу молодых, активных исследователей, в том числе имеющих опыт работы за рубежом, а также ведущих ученых из сторонних организаций	2016-2020	Увеличение доли молодых НПП до 40% и формированию в САЕ комфортной академической среды; Увеличение доли научно-педагогических работников САЕ, имеющих международные публикации в базах SCOPUS и WoS.
Интеграции НПП в современное международное научно-образовательное пространство	2016-2020	Повышение доли НПП, владеющих английским языком, до 50% к 2020 г. Повышение доли НПП, прошедших стажировку в зарубежных университетах и научных центрах по приоритетным образовательным программам и научным тематикам САЕ.
Привлечение НПП, имеющих опыт работы и руководства научными коллективами в ведущих университетах и исследовательских центрах мира	2016-2020	Уменьшение доли ППС в средней численности НПП САЕ до 50% к 2020 г. Увеличение доли научных сотрудников в средней численности НПП САЕ до 50% к 2020 г.

5.2. Параметры кадрового потенциала

№	Показатель	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1.	Численность работников САЕ (приведенная к числу ставок, включая работающих на условиях штатного совместительства, без работающих по договорам гражданско-правового характера)	чел.	706	685	680	660	640	620
2.	Средняя численность НПП САЕ за отчетный год, включая работающих на условиях штатного совместительства (внешних совместителей), без работающих по договорам гражданско-правового характера, с весами, определяющимися пропорционально занимаемым ставкам	чел.	356	362	362	362	362	362
3.	Численность иностранных граждан и российских граждан, имеющих степень PhD зарубежных университетов, из числа НПП САЕ за отчетный полный год, включая работающих на условиях штатного совместительства (внешних совместителей), без работающих по договорам гражданско-правового характера, с весами, определяющимися пропорционально занимаемым ставкам.	чел.	16	19	22	27	31	37
4.	Численность НПП САЕ (приведенная к числу ставок, включая работающих на условиях штатного совместительства, без работающих по договорам гражданско-правового характера), являющихся авторами публикаций, подготовленных во время их работы в образовательной организации (аффилированных с образовательной организацией), изданных за все последние полные календарные годы, начиная с 2013 г., и индексируемых базами данных Scopus или Web of Science	чел.	170	177	184	193	200	207
5.	Доля численности научно-педагогических работников (НПП) САЕ, являющихся авторами публикаций, учитываемых базами данных Scopus и Web of Science, в общей численности НПП САЕ	%	52%	55%	59%	63%	70%	75%

6. Структура и система управления САЕ

6.1. Состав стратегической академической единицы

Создаваемая стратегическая академическая единица будет включать в себя следующие структурные подразделения:

- Школу бакалавриата – департаменты физики, фундаментальной и прикладной химии, фундаментальной биологии и медицины, математики, механики и компьютерных наук, департамент наук о Земле и космосе.

Задачей школы является подготовка практико-ориентированных работников для высокотехнологичной деятельности и специалистов, работников, готовых к дальнейшему обучению в магистратуре (наиболее талантливые и успешные выпускники). Школа бакалавриата состоит из департаментов: физики, химии, биологии, наукоемких технологий, математики, механики и компьютерных наук, которые не имеют дальнейшего структурного деления. У преподавателей, работающих в департаментах, основным видом работы является преподавание. Высоких требований к публикационной активности не предъявляется. Предъявляются высокие требования к научно-методической работе, созданию новых курсов лекций, электронных образовательных ресурсов, привлечению школьников. Обучение студентов ведется по направлениям, соответствующим названиям департаментов. На первых двух курсах ведется преподавание базовых дисциплин по общей (для данного направления, в некоторых случаях – нескольких направлений) траектории, на 3-м и 4-м курсах по индивидуальным образовательным траекториям.

- Школу наук, включающую в себя укрупненные кафедры с измененным функционалом, отвечающие за свои направления научных исследований и позиции в предметных рейтингах (теоретической и математической физики, материаловедения, физики и химии низкоразмерных систем; астрономии и астрофизики; биологических исследований, математики и компьютерных наук и др.), а также ведение модулей в образовательных программах специалитета, магистратуры и аспирантуры (возможно, и бакалавриата) по заказу руководителей программ, и научные подразделения: существующие сегодня НИИ ФПМ, Коуровскую обсерваторию, ботанический сад, УЦКП «Современные нанотехнологии», лаборатории под руководством ведущих зарубежных ученых (7 в момент создания, в будущем их число будет возрастать), лабораторию «Математическое моделирование в физиологии и медицине с использованием суперкомпьютерных технологий», региональный учебно-научный центр «Интеллектуальные системы и информационная безопасность» и т.д.). В число научно-образовательных проектных структур входят работающие в ИЕН и ИМКН по тематике САЕ Ключевые центры превосходства, научные лаборатории и научные группы.

Школа наук готовит специалистов, магистрантов и аспирантов (второй и третий уровни высшего образования), ориентированных на научно-исследовательскую деятельность и работу в высокотехнологичных отраслях в рамках прикладных исследований. Основными структурными единицами являются кафедры, центры, научные структурные подразделения разного уровня. Кафедры сформированы в соответствии с основными научными направлениями, развитыми и/или развивающимися в высшей школе, из научно активных и научно успешных сотрудников. Основным видом работы сотрудников – научно-исследовательская работа, а также преподавание профильных дисциплин, руководство магистерскими и аспирантскими диссертациями. Преподавательская деятельность не обязательно ограничивается рамками Школы наук. Обучение студентов ведется по индивидуальным образовательным траекториям в рамках выбранного направления. Существенной частью образования является научно-исследовательская работа.

Научные подразделения Школы организуют и проводят научно-исследовательскую работу, как в рамках государственного задания, так и финансирования из внешних источников, полученного на конкурсной основе или по договорам с предприятиями. Сотрудниками могут являться, как штатные научные работники, так и сотрудники-совместители школы бакалавриата.

- Подразделения обслуживания (учебного процесса, НИР, инфраструктуры и т.д.).

Проектная деятельность формируется за счет активности преподавателей, научных работников, магистрантов, аспирантов, студентов старших курсов бакалавриата в области фундаментальных исследований в рамках государственного задания, научных проектов, выигранных за счет внешних источников на конкурсной основе, а также прикладных исследований в интересах реального сектора экономики. Одним из источников финансирования являются средства Программы повышения конкурентоспособности, полученные на конкурсной основе.

6.2. Структура управления

В качестве высших органов стратегического управления САЕ создаются коллегиальные органы.

Управляющий совет - коллегиальный орган управления, имеющий управленческие полномочия по решению вопросов функционирования и развития САЕ. Решения по определенному кругу вопросов обязательны для работников и обучающихся. В состав Управляющего совета входят: куратор Института, директор Института, руководители структурных подразделений Института, представители ректората, представители Совета попечителей, представители Международного академического совета.

Еще одним коллегиальным органом управления САЕ является Международный академический совет. Основной задачей Международного академического совета является содействие эффективному развитию САЕ за счет обеспечения содержательной экспертизы проектов и проектных решений, принимаемых в

рамках Программы развития САЕ. Он формируется из числа ведущих международных экспертов. В состав Международного академического совета входят: ведущие иностранные учёные международного уровня по научным направлениям, определённым в качестве приоритетных для САЕ; ведущие российские учёные международного уровня по научным направлениям, определённым в качестве приоритетных для САЕ, работающие в РАН; признанные организаторы научной и образовательной деятельности, имеющие опыт управления международными научными исследованиями в ведущих Университетах и/или научных исследовательских институтах.

Совет попечителей отвечает за многоканальное финансирование, в том числе пожертвования, привлечение средств от выпускников и партнеров. Основной задачей Совета попечителей Института является расширение многоканального финансирования деятельности Института по приоритетным направлениям развития (в том числе путём внесения пожертвований, привлечения средств от выпускников и партнеров) с целью содействия эффективному решению текущих и перспективных задач развития Института

Ученый совет САЕ создается на основании решения Ученого совета Университета, является выборным представительным коллегиальным органом управления, осуществляющим общее руководство.

Деятельность ученого совета САЕ регламентируется Положением об Ученом совете Института УрФУ, в котором определяется полномочия, срок деятельности, порядок формирования состава совета, права и обязанности, регламент проведения заседаний и принятия решений.

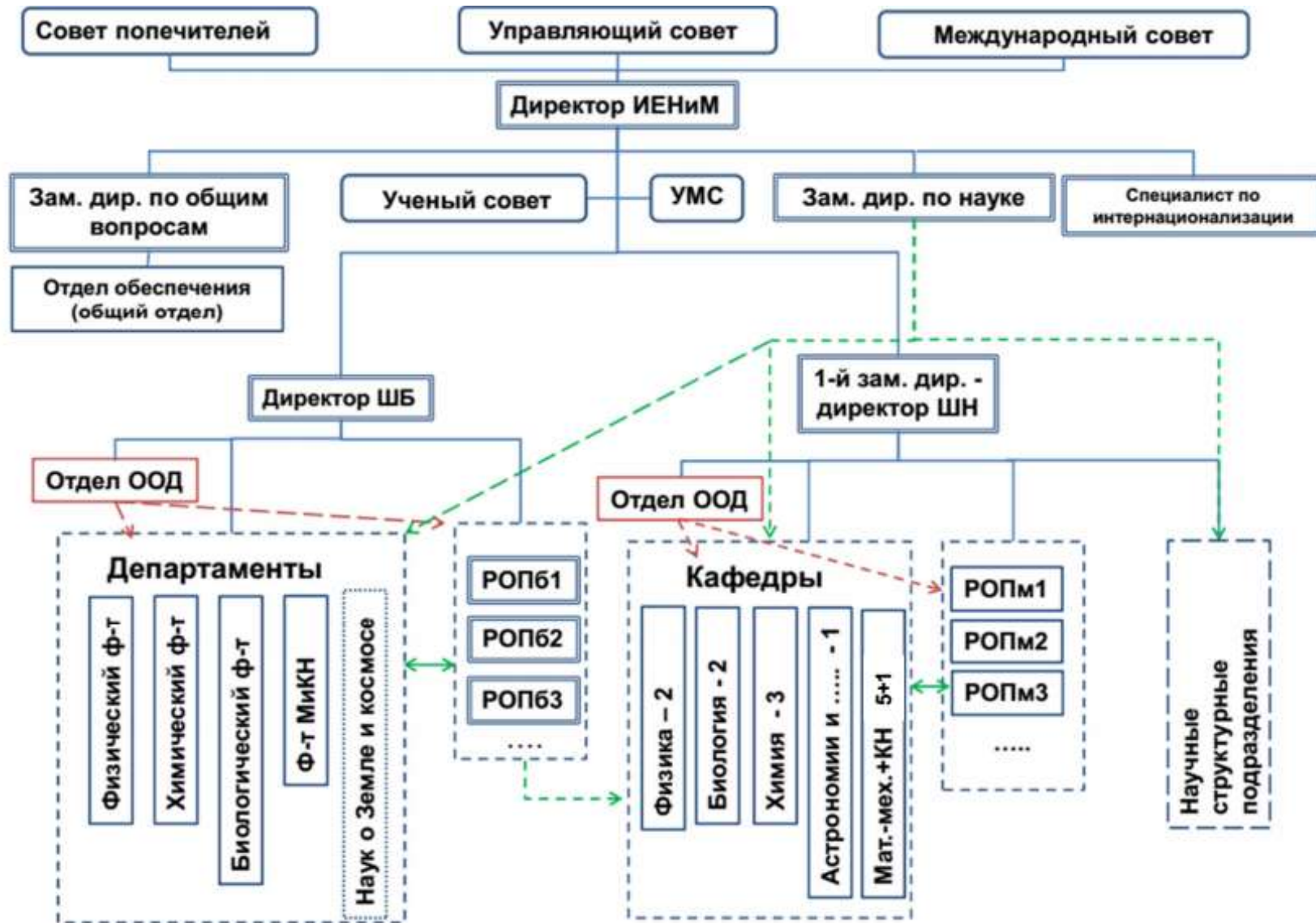
Учебно-методический совет является совещательным коллегиальным органом Института, координирующим научно- и учебно-методическую работу в Институте, обобщающим и распространяющим опыт работы структурных подразделений Института, по совершенствованию учебного процесса и повышению качества образования.

Функции оперативного управления осуществляет руководитель директор, имеющий право подписи по всем необходимым действиям по управлению ситуацией в САЕ (финансовые процессы, управление и т.д.). Имеются директора Школы бакалавриата и Школы наук САЕ. Внутри каждой из этих школ имеются руководители структурных подразделений, в них входящих. В ШБ это - директора департаментов, в Школе наук это - заведующие кафедрами, руководители научных структурных подразделений, руководители проектных групп - ключевых центров превосходства, научных лабораторий и научных групп. Руководство образовательными программами закреплено за руководителями образовательных программ, которые отвечают за эффективное управление образовательными программами и достижение показателей. Каждая из школ в своем составе имеет отдел организации образовательной деятельности, в который передается ответственность и полномочия управления образовательным процессам по программам бакалавриата, магистратуры и аспирантуры, соответственно.

6.3. Уровень автономности

На первых порах, пока происходит полное урегулирование порядка формирования доходной и расходной частей бюджета САЕ и пробное использование этого порядка, САЕ имеет несколько лицевых счетов (например, для средств за обучение бакалавров, магистров и аспирантов, дополнительного образования), которые управляются директором САЕ (или, частично, директорами Школы бакалавриата и Высшей школы), затем, по мере развития процесса, возможно обсуждение вопроса выделения финансирования САЕ на отдельный баланс с перечислением на него средств для выплат за коммунальные услуги, ремонты, содержание инфраструктуры и т.д., если это не увеличит число работников в УрФУ.

6.4. Организационная модель с выделением школы бакалавриата и школы профессионального и академического образования



6.5. Основные показатели эффективности деятельности САЕ для целей внутреннего контроля развития и результативности работы САЕ

№	Показатель	Ед. изм.	2015 факт	2016 план	2017 план	2018 план	2019 план	2020 план
1.	Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science и Scopus с исключением дублирования, в расчете на 100 НПП	кол-во	145	169	188	304	387	497
2.	Доля публикаций Web of Science с импакт-фактором >1	%	42%	52%	56%	57%	57%	60%
3.	Доля поступлений от НИОКР в общей сумме поступлений САЕ за год	%	65%	45%	48%	50%	52%	54%
4.	Доля магистров и аспирантов САЕ в общей численности обучающихся САЕ	%	25%	27%	29%	34%	37%	38%
5.	Количество студентов на 1 ППС	кол-во	6,4	8,0	9,0	9,0	10,0	10,0
6.	Доля НПП в общей численности сотрудников САЕ	%	57%	60%	62%	67%	72%	77%
7.	Доля НПП САЕ, имеющих ученую степень кандидата и доктора наук, в общей численности НПП образовательной организации (без совместителей и работающих по договорам ГПХ)	%	59%	60%	62%	64%	65%	70%
8.	Доля НПП, перешедших на эффективный контракт	%	0%	34%	40%	45%	50%	60%
9.	Объем поступлений САЕ на 1 сотрудника САЕ	тыс. руб.	1094	1342	1475	1581	1656	1818
10.	Доля расходов САЕ, направляемых на развитие	%	18%	20%	22%	25%	30%	35%

7. Финансовая модель САЕ

млн. руб.

Параметры	2016 план	2017 план	2018 план
ДОХОДЫ ВСЕГО:	804.5	897.5	980.0
1. Средства бюджета	550.5	566.0	600.0
1.1. Субсидия на выполнение государственного задания по образовательным услугам*	200.0	210.0	220.0
1.2. Субсидия на выполнение государственного задания по научно- исследовательской деятельности**	80.0	85.0	90.0
1.3. Прочие субсидии и средства бюджетов	270.5	271.0	290.0
в том числе средства субсидии 5-100	80.0	80.0	40.0
2. Внебюджетные средства	254.0	331.5	380.0
2.1. Доходы от платной образовательной деятельности (высшее профессиональное образование, довузовская подготовка, второе высшее и дополнительное образование, дистанционное образование и др.)	13.0	15.0	18.0
2.2. Доходы от научной деятельности (выполнение НИР, консультационные и аналитические работы, вкл. гранты РФФИ, РФИ и РГНФ и др.)	240.0	315.0	360.0
2.3. Доходы от использования результатов интеллектуальной деятельности	1.0	1.5	2.0
3. Прочие доходы			
РАСХОДЫ ВСЕГО:	804.5	901.5	985.0
1. Расходы по оплате труда (включая отчисления)	200.0	255.0	285.0
2. Расходы на приобретение оборудования и расходных материалов	180.0	200.0	220.0
3. Капитальные вложения и инвестиции			
4. Расходы на развитие образовательной и научно-исследовательской деятельности	424.5	446.5	480.0
4.1. Реализация мер по привлечению в вузы молодых научно-педагогических работников, имеющих опыт работы в научно-исследовательской и образовательной сферах в ведущих иностранных и российских университетах и научных организациях	3.5	3.5	4.0
4.2. Реализация программ международной и внутрироссийской академической мобильности научно-педагогических работников в форме стажировок, повышения квалификации, профессиональной переподготовки и в других формах	3.5	4.0	4.5
4.3. Реализация мер по совершенствованию деятельности аспирантуры и докторантуры	0.5	0.5	1.0
4.4. Реализация мер по поддержке студентов, аспирантов, стажеров, молодых научно-педагогических работников	5.0	5.5	6.0
4.5. Внедрение в вузах новых образовательных программ совместно с ведущими иностранными и российскими университетами и научными организациями	7.0	7.5	8.0
4.6. Осуществление мер по привлечению студентов из ведущих иностранных университетов для обучения в российских вузах, в том числе путем реализации партнерских образовательных программ с иностранными университетами и ассоциациями университетов и абитуриентов, проявивших творческие	5.0	5.5	6.0

Параметры	2016 план	2017 план	2018 план
способности и интерес к научной (научно-образовательной) деятельности			
4.7. Реализация в рамках планов проведения научно-исследовательских работ в соответствии с программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период в вузах, а также с учетом приоритетных международных направлений фундаментальных и прикладных исследований.	400.0	420.0	450.0
5. Прочие расходы			
ДЕФИЦИТ	0.0	4.0	5.0

*Указанная сумма составляет 65% от суммы субсидии, поступившей в университет, 35% от субсидии поступает в фонд общеуниверситетских расходов (ФОР). К=0.65

**Указанная сумма составляет примерно 90% от суммы субсидии, поступившей в университет, 10% от субсидии поступает в ФОР. К=0.9

8. Календарный план развития САЕ

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения						Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		Апрель-сентябрь 2016 г.	Октябрь-декабрь 2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
1	Планирование развития деятельности							Определены основные показатели эффективности деятельности САЕ и их плановые значения для целей внутреннего контроля вузом ее развития и результативности работы и принятия управленческих решений, в т.ч. в части ресурсного обеспечения ее деятельности	Проректор по экономике и стратегическому развитию	9.1.1, 9.1.4
								Рассмотрены Наблюдательным советом и Ученым советом 3-летние планы развития образовательной деятельности и научно-исследовательской деятельности САЕ, включающие в том числе информацию о разработке и реализации новых образовательных программ (в том числе в сотрудничестве с ведущими российскими и иностранными научно-образовательными центрами и иными партнерами), направления и научно-исследовательские проекты, нацеленные на получение уникальных результатов в рамках решения глобальных вызовов научно-технологических задач, в том числе с учетом потребностей российской экономики (в кооперации с ведущими российскими и иностранными научно-образовательными центрами и иными партнерами)	Куратор САЕ	9.1.1, 9.1.4

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения						Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		Апрель-сентябрь 2016 г.	Октябрь-декабрь 2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
2	Организационно-экономическое и нормативно-правовое обеспечение							Определена внутренняя структура САЕ, сформировано ее штатное расписание	Руководитель САЕ	9.1.4
								Сформированы коллегиальные органы управления САЕ (Международный академический совет, Совет попечителей и Управляющий совет САЕ)	Куратор САЕ	9.1.4
								Разработаны положения о коллегиальных органах управления САЕ (Международный академический совет, Совет попечителей и Управляющий совет САЕ)	Куратор САЕ	9.1.4
								Разработаны положения о ключевых структурных подразделениях САЕ	Куратор САЕ	9.1.4
								Определены основные источники финансирования и сформированы плановые ориентиры доходов САЕ, обеспечивающие ее развитие с учетом сформированных планов развития образовательной и научно-исследовательской деятельности	Куратор САЕ	
3	Развитие сотрудничества с ведущими иностранными и российскими партнерами в целях обеспечения эффективного развития САЕ						Заключены (подтверждены) соглашения о сотрудничестве между университетом и его ведущими иностранными и российскими партнерами в целях реализации соответствующих подразделов календарного плана и обеспечения эффективного развития САЕ	Руководитель САЕ		
4	Реализация кадровой политики САЕ включая привлечение и поддержку молодых научно-педагогических						Коллегиальным органом САЕ утвержден план привлечения молодых НПР, имеющих опыт работы в научно-исследовательской и образовательной сферах в ведущих	Руководитель САЕ	1.3.6 1.4.1-1.4.3 2.1.1 2.2.1 2.2.2	

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения						Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		Апрель-сентябрь 2016 г.	Октябрь-декабрь 2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
	работников и реализацию программ академической мобильности в форме стажировок, повышения квалификации, профессиональной подготовки и других формах							иностранцев и российских университетов и научных организациях	Руководитель САЕ	5.1.4
								Привлечено не менее 10 молодых НТР по направлениям «Физика», «Химия», «Биология», «Математика» и «Компьютерные науки», имеющих опыт работы в научно-исследовательской и образовательной сферах в ведущих иностранных и российских университетах и научных организациях		6.1.3
								Численность иностранных работников и российских работников – обладателей степени PhD зарубежных университетов не менее 12 человек		6.1.4
	Совершенствование деятельности аспирантуры и докторантуры							Присвоение степени PhD выпускникам программы «Физика», «Химия», «Биология», «Экология», «Математика» и «Компьютерные науки»	Руководитель САЕ	6.1.5
										6.1.6
										6.2.1
	Поддержка студентов, аспирантов включая их участие в обменных программах							Количество студентов УрФУ, направленных в зарубежные университеты по программам обмена не менее 7 человек	Руководитель САЕ	7.7.7
										7.1.3
										7.2.5
									7.3.8	
										8.1.1-8.1.4
										8.2.1
										8.2.2
										8.3.1
										8.3.2
										8.4.1
										8.4.2
										8.5.2
										8.5.3
										8.5.4
5	Совершенствование деятельности аспирантуры и докторантуры							Присвоение степени PhD выпускникам программы «Физика», «Химия», «Биология», «Экология», «Математика» и «Компьютерные науки»	Руководитель САЕ	3.1.1
										3.1.2
										4.2.1
6	Поддержка студентов, аспирантов включая их участие в обменных программах							Количество студентов УрФУ, направленных в зарубежные университеты по программам обмена не менее 7 человек	Руководитель САЕ	1.4.1-1.4.3
										2.2.2
										3.1.1
										6.1.3
										6.1.4
										6.1.5
										6.1.6
										6.2.1
										7.1.1-7.1.5

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения						Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		Апрель-сентябрь 2016 г.	Октябрь-декабрь 2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.			
7	Формирование портфеля образовательных программ САЕ, включая образовательные программы, разработанные совместно с ведущими иностранными и российскими университетами и научными организациями							Объявлен первый набор на 2 программы научно-исследовательской магистратуры «Monitoring, Conservation and Restoration of Biodiversity in Industrial Region», «Astrophysics» реализуемые совместно с Институтами РАН	Руководитель САЕ	1.4.1-1.4.3 2.2.2 3.1.1 5.1.4 6.1.4 6.1.5 6.1.6 6.2.1
								Объявлен первый набор на программу научно-исследовательской магистратуры «Геоинформационные технологии в решении природно-ресурсных и экологических задач», реализуемую совместно с Северо-Китайским университетом водных ресурсов и энергетики	Руководитель САЕ	
								Объявлен первый набор на программу научно-исследовательской магистратуры «Компьютерная биомедицина», реализуемую с НПИПУ, ЮУрГУ, МФТИ, МГУ	Руководитель САЕ	
								Объявлен первый набор на англоязычные программы научно-исследовательской магистратуры «Material Science» и «High Performans Computing» реализуемые совместно с институтами РАН	Руководитель САЕ	
								Получена международная аккредитация образовательной программы «Monitoring, Conservation and Restoration of Biodiversity in Industrial Region»	Руководитель САЕ	

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения					Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»
		Апрель-сентябрь 2016 г.	Октябрь-декабрь 2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.			
							Объявлен набор на образовательную программу двух дипломов «Экология»	Руководитель САЕ	
8	Формирование качественного контингента САЕ в том числе за счет привлечения абитуриентов, проявивших творческие способности и интерес к научной (научно-исследовательской деятельности), и студентов из ведущих иностранных университетов для обучения в российских вузах, путем реализации партнерских образовательных программ с иностранными университетами и ассоциациями университетов						Количество иностранных студентов, обучающихся на образовательных программах, реализуемых САЕ, не менее 105 человек	Руководитель САЕ	1.1.1 1.2.1 1.2.3 1.2.4 1.3.1 1.3.2 1.3.5 1.3.7 1.4.2 1.4.3 1.4.4 7.1.1 7.2.1 7.2.3 7.2.4 7.2.5 7.3.3 7.4.1-7.4.10
							Количество иностранных студентов, обучающихся на образовательных программах, реализуемых САЕ, не менее 240 человек	Руководитель САЕ	
9	Развитие научно-исследовательской деятельности САЕ, в том числе научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов с привлечением к руководству ведущих иностранных и						Под руководством привлеченного ученого создан Биотехнологический комплекс (Центр биотехнологий)	Руководитель САЕ	4.1.1-6.1.4 6.1.6 6.1.7
							Созданы 2 новые совместные лаборатории УрФУ-УрО РАН: Лаборатория «Магнетизм и магнитные наноструктуры», Лаборатория физики климата и окружающей среды	Руководитель САЕ	

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения					Результат исполнения	Ответственные исполнители	Мероприятия «дорожной карты»	
		Апрель-сентябрь 2016 г.	Октябрь-декабрь 2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.				2020 г.
	российских ученых и (или) совместно с перспективными научными организациями или высокотехнологичными организациями							Создан Центр Материаловедения и нанотехнологий стран БРИКС	Руководитель САЕ	
								Создан Центр математического образования	Руководитель САЕ	
								Количество публикаций САЕ за период 2016-2020 гг. индексируемых в Scopus / Web of Science – 5600 / 2800, вхождение в ТОП-100 в предметных рейтингах QS «Физика» и «Химия»	Руководитель САЕ	
								Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ САЕ не менее 600 000 тыс. руб. в 2020 году	Руководитель САЕ	

9. Приложение 1. Существующий задел САЕ «Институт естественных наук и математики»

1. Основой САЕ «Институт Естественных Наук и Математики» являются все подразделения Института естественных наук (ИЕН) (учебные и научные подразделения), Уральский центр коллективного пользования «Современные нанотехнологии» (УЦКП СН), научная лаборатория «Математическое моделирование в физиологии и медицине с использованием суперкомпьютерных технологий», находящиеся в настоящее время в структуре проректора по науке, все подразделения Института математики и компьютерных наук (ИМКН) (учебные и научные подразделения, в т.ч. Региональный учебно-научный центр «Интеллектуальные системы и информационная безопасность»), В САЕ также входят 7 лабораторий, созданных в 2013 – 2015 гг. под руководством зарубежных ученых, участвовавших в конкурсе мегагрантов по 220 Постановлению Правительства РФ (1 – победитель, 6 – получили положительные заключения международных экспертов):

- лаборатория наук о климате и окружающей среде, Жён Жузель, Франция (Jean Jouzel);
- НАНОФЕР – лаборатория наноразмерных сегнетоэлектрических материалов Андрей Холкин, Португалия (Andrey Kholkin);
- лаборатория «Химический дизайн новых многофункциональных оксидных материалов», Бернард Раво, профессор университета Кан Франция (Bernard Raveau);
- лаборатория магнитной сенсорики, Мануэль Базкез Вийалабейтия, Испания (Manuel Bazquez Villalabeitia);
- лаборатория исследования перспективных материалов пониженной размерности, Ларс Хальтман, профессор Линчёпинг университета, Швеция (Lars Hultman);
- MIFE-лаборатория для исследований в области мембранного транспорта и биологии стресса Сергей Шабала, профессор Университета Тасмании, Хобарт, Австралия (Sergey Shabala);
- лаборатория молекулярных механизмов и экологии морфогенеза, Александр Кинев, президент научной корпорации "Creative Scientist inc.", США (Alexander Kinev).

1.2. Руководитель

Германенко Александр Викторович (Germanenko Alexander Viktorovich), ИЕН УрФУ, директор, 1961 г.р.

1.3. Ключевые образовательные программы, реализуемые САЕ в настоящее время.

Бакалавриат, магистратура и аспирантура

№	Направление	бакалавриат		магистратура		аспиранту ра
		шифр	Кол-во, чел.	шифр	Кол-во, чел.	Кол-во, чел
1.	Физика, Радиофизика, специалитет Астрономия	03.03.02 03.03.03 03.05.01	340	03.04.02 03.04.03	50	62
2.	Химия, Химия, физика и механика материалов, специалитет Фундаментальная и прикладная химия	04.03.01 04.03.02 04.05.01	329	04.04.01 04.04.02	70	22
3.	Биология	06.03.01	200	06.04.01	50	12
4.	Экология и природопользование	05.03.06	75	05.04.06	25	3
5.	Математика, Механика и математическое моделирование	01.03.01 01.03.03	301	01.04.01 01.04.03	67	23
6.	Математика и компьютерные науки, Фундаментальная информатика и ИТ	02.03.01 02.03.02	240	02.04.01	59	31
7.	Нанотехнология и микросистемная техника	28.03.01	50	28.04.01	18	1
8.	Стандартизация и метрология	27.03.01	30	27.04.01	11	-
9.	Инноватика	27.03.05	40	27.04.05	15	-
	ИТОГО в САЕ		1605		365	154

Специалитет

	Программа	шифр	Кол-во, чел.
10.	Медицинская биохимия	30.05.01	34
11.	Компьютерная безопасность	10.05.01	113
	ИТОГО в САЕ		147

Партнерами в реализации образовательных программ являются:

Институты Российской академии наук: Институт физики металлов (организован и работает совместный Научно-образовательный центр (НОЦ) «Фундаментальные проблемы физического материаловедения»); Институт экологии растений и животных (совместный НОЦ «Биоразнообразие и биоресурсы – охрана и рациональное использование»); Институт иммунологии и физиологии; Институт электрофизики; Институт геологии и геохимии; Институт теплофизики (совместный НОЦ «Фундаментальные проблемы энергосберегающих технологий»); Институт химии твердого тела (НОЦ «Проблемы теоретической и экспериментальной химии твердого тела и электрохимии»); Институт высокотемпературной электрохимии; Институт органического синтеза (совместный НОЦ «Теоретические и экспериментальные аспекты синтеза низко- и высокомолекулярных соединений и их использования в аналитической практике»); Институт математики и механики; Институт машиноведения.

Высшие учебные заведения: Уральский государственный медицинский университет; Уральский государственный университет путей сообщения;

Северный (Арктический) федеральный университет; Сибирский федеральный университет.

Предприятия и организации: АО «Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод» имени Э.С. Яламова» (УОМЗ) - одно из крупнейших предприятий оптической отрасли России, которое разрабатывает и производит оптико-электронные системы различного назначения, медицинскую продукцию, геодезические приборы и измерительную технику; АО «Научно-производственное объединение автоматики имени академика Н. А. Семихатова» – одно из ведущих предприятий РФ, которое занимается разработкой систем управления и радиоэлектронной аппаратуры для ракетной и космической техники, для автоматизации технологических процессов в различных отраслях отечественной промышленности; Уральский научно-исследовательский институт метрологии Росстандатра, Опытное конструкторское бюро «Новатор» имени Люльева Л. В. – одно из ведущих российских КБ – разработчиков ракетной техники, ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» Росгидромета, «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения РФ – головное учреждение страны по проблеме «Сердечно-сосудистая хирургия», осуществляющее лечебную, научную, педагогическую и организационную деятельность; СКБ Контур – ведущий российский разработчик программного обеспечения для бизнеса.

Основные сферы деятельности, в которых трудоустраиваются выпускники:

Бакалавры. Участие в проведении испытаний новой техники, материалов. Эксплуатация, обслуживание и реализация сложного измерительного оборудования. Работа в организациях мониторинга окружающей среды. Участие в разработке программного обеспечения, мобильных приложений, робототехнических систем. Участие в разработке техники оборонного и гражданского назначения. Работа в сфере технического обслуживания телекоммуникационных систем. Участие в организационном сопровождении научных исследований и испытаний новой техники. Работа в экспертных и клинических лабораториях молекулярно-генетического, медико-генетического, экологического, микробиологического, биохимического профиля. Занимаемые должности – инженер лаборатории, инженер по автоматизированным системам управления технологическими процессами, инженер по внедрению новой техники и технологии, инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике, младший научный сотрудник, программист, разработчик баз данных, специалист по технической поддержке продаж. Средняя зарплата выпускника бакалавриата по данным МОН (<http://graduate.edu.ru>) по укрупненным группам «физика и астрономия» – 76100 руб., «компьютерные науки» – 53749 руб., «химия» – 25088 руб., «биологические науки» – 46333 руб., «математика и механика» – 33164 руб.

Магистры. Разработка и проведение испытаний новой техники и материалов. Эксплуатация, обслуживание и реализация сложного технологического и измерительного оборудования. Разработка электронных приборов и техники оборонного и гражданского назначения. Проведение научных исследований и руководство научными исследованиями в малых группах. Использование передового отечественного и зарубежного опыта в области совершенствования технологии производства продукции. Работа в экспертных лабораториях молекулярно-генетического, медико-генетического, экологического, микробиологического, биохимического профиля, фармкомпаниях. Педагогическая работа в высшем учебном заведении. Занимаемые должности – научный сотрудник, эксперт, микробиолог, биохимик, консультант и эксперт фармкомпаний, инженер по внедрению новой техники и технологии, инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике, младший научный сотрудник, ассистент, старший преподаватель, разработчики программного обеспечения. Позиции, которые достигают выпускники в течение 3-5 лет после окончания университета: научный сотрудник, старший научный сотрудник, заведующий сектором, заведующий отделом, ведущий инженер, руководитель отдела разработок.

Более 150 выпускников ИЕН и ИМКН работают за рубежом в университетах, научных учреждениях, наукоемких коммерческих компаниях.

1.4. Основные научно-исследовательские проекты СAE, реализованные за последние 3 года

1. Договор с АО НПО автоматики «Создание высокотехнологичного производства датчиковой аппаратуры и измерительных систем на основе магниточувствительных наноструктур и электронного парамагнитного резонанса» (2013-2015 гг.; проект в рамках постановления Правительства №218). Объем – 190 млн. руб. Руководитель: В.О. Васьковский (V.O.Vas'kovskiy), УрФУ, зав. кафедрой, 66 лет.

2. Проект «Разработка базовой линейки отечественных интеллектуальных сенсоров давления с целью импортозамещения при построении высокотехнологичных систем управления и автоматизации» (2015-2017 гг.; ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы») – 34 млн. руб. Руководитель: В.О. Васьковский (V.O.Vas'kovskiy), УрФУ, зав. кафедрой, 66 лет.

3. Проект «Исследование новых пьезоэлектрических биоматериалов на основе наноструктурированных пептидов», 2014-2016, 15 млн. руб., Российский научный фонд, Руководитель: Холкин Андрей Леонидович (Kholkin Andrei L.), зав. лабораторией наноразмерных сегнетоэлектрических материалов, ИЕН, 61 год.

4. Проект «Развитие Уральского центра коллективного пользования «Современные нанотехнологии» Уральского федерального университета», 2014-2015 гг., 144 млн. руб., Министерство образования и науки РФ, Руководитель:

Шур Владимир Яковлевич (Shur Vladimir Ya.), директор УЦКП СН, 70 лет, в числе партнеров более 40 организаций-пользователей, включая 9 зарубежных.

5. Грант РФФИ 14-35-00005 для вновь созданных лабораторий, («Математическое моделирование в физиологии и медицине с использованием суперкомпьютерных технологий») 60 млн. руб. Руководитель: Соловьева Ольга Эдуардовна, 52 года

6. Проекты в области математического моделирования физико-химических свойств в многофазных средах и ферромагнитные жидкости, гранты – 10, 695 млн. руб, х/договора – 19,050 млн.руб.. Руководители Зубарев Андрей Юрьевич, 57 лет, Иванов Алексей Олегович, 51 год.

1.5. Ключевые НПП

№	ФИО		Место работы	Должность	Год рождения	Индекс Хирша
1.	Жён Жузель	Jean Jouzel	УрФУ	Научный руководитель лаборатории	1947	76
2.	Мануель Базкез Вийалабейтия	Manuel Bazquez Villalabeitia	УрФУ	Научный руководитель лаборатории	1952	47
3.	Сергей Шабала	Sergey Shabala	УрФУ	Научный руководитель лаборатории	1962	41
4.	Волков Михаил Владимирович	Volkov Mikhail Vladimirovich	ИМКН УрФУ	Заведующий кафедрой, федеральный профессор по математике	1954	13
5.	Германенко Александр Викторович	Germanenko Alexander Viktorovich	ИЕН УрФУ	Директор ИЕН	1961	13
6.	Иванов Алексей Олегович	Ivanov Alexey Oltgovich	ИМКН УрФУ	Заведующий кафедрой	1964	17
7.	Курляндская Галина Владимировна	Kurlyandskaya Galina Vladimirovna	ИЕН УрФУ	Профессор-исследователь	1961	22
8.	Москвин Александр Сергеевич	Moskvin Alexander Sergeevich	ИЕН УрФУ	Заведующий кафедрой	1946	20
9.	Холкин Андрей Леонидович	Kholkin Andrey Leonodovich	УрФУ	Заведующий лабораторией	1955	36
10.	Черепанов Владимир Александрович	Cherepanov Vladimir Alexandrovich	ИЕН УрФУ	Главный научный сотрудник	1955	18
11.	Шур Владимир Яковлевич	Shur Vladimir Yakovlevich	ИЕН УрФУ	Главный научный сотрудник	1945	25

1.6. Основные внешние выгодоприобретатели от деятельности САЕ (текущее состояние)

- академические и корпоративные исследовательские центры (примерно 12-15% выпускников магистратуры);
- предприятия наукоемкого кластера (около 15% выпускников магистратуры, результаты НИР и НИОКР);
- высшие учебные заведения Урала (около 15% выпускников магистратуры);
- конструкторские бюро, компьютерные фирмы, исследовательские лаборатории крупных предприятий Урала (примерно 20% выпускников бакалавриата и магистратуры, результаты НИР и НИОКР);
- зарубежные фирмы, компании и университеты. В настоящее время за рубежом по специальности работает более 150 выпускников ИЕН и ИМКН.

1.7. Инфраструктурное обеспечение САЕ

Основные здания САЕ располагаются в корпусах УрФУ по адресам г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 48а. и Тургенева, 4. Площадь, занимаемая аудиториями, учебными и научно-исследовательскими лабораториями, равна примерно 40 000 кв. м. Большинство аудиторий оборудовано мультимедийной техникой, имеется научная библиотека, стопроцентное покрытие сети Wi-Fi. Кроме того в состав САЕ входят Коуровская астрономическая обсерватория, расположенная в Первоуральском районе Свердловской области (оборудована семью телескопами), Ботанический сад – по адресу: г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 36а. Стоимость основного научного оборудования – более 400 млн. рублей. Все оборудование является современным (дата выпуска – позднее 2007 г.).

Наиболее дорогостоящее и уникальное оборудование:

Комплекс из шести сканирующих зондовых микроскопов (четыре нанолабораторий NTEGRA, Solver HV-MFM и MFP-3D), который позволяет с нанометровым разрешением производить измерения с использованием более 20 различных методик в широком температурном диапазоне, в жидкостях, в контролируемой атмосфере и высоком вакууме. NTEGRA Спектра объединяет возможности сканирующей зондовой микроскопии с конфокальной микроскопией и спектроскопией комбинационного рассеяния.

Рабочая станция Auriga CrossBeam представляет собой электронный микроскоп, оснащенный сфокусированным ионным пучком, а также модулями рентгеновского микроанализа, дифракции обратно-рассеянных электронов и электронно-лучевой литографии. Она позволяет исследовать морфологию, химические и структурные свойства материалов с нанометровым пространственным разрешением.

Комплекс современного оборудования для фотолитографии, размещенный в чистом производственном помещении класса 5 ИСО. Имеются установки для

нанесения тонких пленок методами электроннолучевого и магнетронного распыления и создания микро- и наноструктур методом плазменного травления. Оборудование для механической обработки поверхности кристаллов обеспечивает шероховатость менее нанометра. Для изготовления наноструктурированных кристаллов и синтеза наночастиц используются технологические лазеры.

Многофункциональная система aixACCT TF Analyzer 2000 E предназначена для измерения и анализа пьезоэлектрических, пироэлектрических, сегнетоэлектрических и диэлектрических свойств использоваться

Измерительный комплекс Dryogenic DMS-1000 для исследования физических свойств материалов в широком температурном диапазоне (0,1-300) К и сильных магнитных полях до 12 Тл без использования жидких хладагентов.

СКВИД-магнетометр Quantum Design MPMS XL7 для Измерение магнитных (индукция насыщения, коэрцитивная сила, магнитная проницаемость, гистерезисные потери, магнитосопротивление, эффект Холла, температура Кюри), электрических (электропроводность, диэлектрические потери) и других (теплоемкость) параметров.

Хромато-масс-спектрометр Thermo DFS для прецизионного качественного и количественного анализа вещества в любых агрегатных состояниях.

Вычислительный кластер, 24 процессора, 12 ускорителей NVIDIA GPU, 12 ускорителей Intel Xeon Phi, пиковой производительностью 24 TFlops.

Полный список оборудования с описанием его возможностей расположен на сайте УЦКП «Современные нанотехнологии по адресу» <http://nanocenter.urfu.ru/ru/equipment>.