

ПЕРЕЧЕНЬ
приоритетных направлений и программ
фундаментальных исследований СО РАН
на 2013–2020 гг.

Объединенный ученый совет по математике и информатике

I. Математические науки

Приоритетное направление I.1. Теоретическая математика

Программа I.1.1. Алгоритмические и аналитические проблемы алгебры, теории моделей и теории вычислимости (координатор д.ф.-м.н. Е.П. Вдовин)

Программа I.1.2. Актуальные проблемы и приложения геометрического анализа и топологии (координатор ак. И.А. Тайманов)

Программа I.1.3. Асимптотические методы теории вероятностей и математической статистики и их приложения (координатор д.ф.-м.н. А.И. Саханенко)

Программа I.1.4. Исследование задач динамики и управления: качественный и численный анализ (координатор чл.-к. РАН А.А. Толстоногов)

Программа I.1.5. Теория дифференциальных уравнений и ее приложения к задачам естествознания (координатор д.ф.-м.н. Г.В. Демиденко)

Приоритетное направление I.2. Вычислительная математика

Программа I.2.1. Вычислительные методы в задачах естествознания (координатор ак. А.Н. Коновалов)

Приоритетное направление I.3. Математическое моделирование

Программа I.3.1. Математическое моделирование и разработка новых численных методов в задачах геофизики, физики океана и атмосферы, и охраны окружающей среды (координатор ак. Б.Г. Михайленко)

Приоритетное направление I.4. Высокопроизводительные вычисления

Программа I.4.1. Математическое моделирование с использованием параллельных и распределенных вычислений (координатор д.т.н. В.Э. Малышкин)

Приоритетное направление I.5. Теоретическая информатика и дискретная математика

Программа I.5.1. Экстремальные, игровые и комбинаторные задачи на дискретных структурах (координатор д.ф.-м.н. В.Л. Береснев)

IV. Информатика и информационные технологии

Приоритетное направление IV.39. Архитектура, системные решения, программное обеспечение, стандартизация и информационная безопасность информационно-вычислительных комплексов и сетей новых поколений. Системное программирование

Программа IV.39.1. Теоретические и прикладные проблемы создания эффективных надежных программных систем и информационных технологий (координатор д.ф.-м.н. А.Г. Марчук)

Объединенный ученый совет по физическим наукам

II. Физические науки

Приоритетное направление II.8. Актуальные проблемы физики конденсированных сред, в том числе квантовой макрофизики, мезоскопии, физики наноструктур, спинтроники, сверхпроводимости

Программа II.8.1. Физические явления и квантовые эффекты в полупроводниковых наноструктурах (координатор ак. А.Л. Асеев)

Программа II.8.2. Фундаментальные основы твердотельных устройств микро- и наноэлектроники (координатор чл.-к. РАН И.Г. Неизвестный)

Приоритетное направление II.9. Физическое материаловедение: новые материалы и структуры, в том числе фуллерены, нанотрубки, графены, другие наноматериалы, а также метаматериалы

Программа II.9.1. Физика новых магнитных и сверхпроводящих материалов, низкоразмерных магнитных и гибридных структур (координатор д.ф.-м.н. Н.В. Волков)

Программа II.9.2. Диэлектрические, микро- и нанокомпозитные материалы с уникальными физическими свойствами (координатор ак. В.Ф. Шабанов)

Программа II.9.3. Полифункциональные наноструктурированные композитные материалы, развитие технологий их получения (координатор д.т.н. А.П. Семенов)

Приоритетное направление II.10. Актуальные проблемы оптики и лазерной физики, в том числе достижение предельных концентраций мощности и энергии во времени, пространстве и спектральном диапазоне, освоение новых диапазонов спектра, спектроскопия сверхвысокого разрешения и стандарты частоты, прецизионные

оптические измерения, проблемы квантовой и атомной оптики, взаимодействие излучения с веществом

Программа П.10.1. Современные проблемы физики сверхсильных световых полей, спектроскопии сверхвысокого разрешения. Стандарты частоты, оптические часы, прецизионные оптические измерения, проблемы квантовой и атомной оптики (координатор ак. С.Н. Багаев)

Программа П.10.2. Фундаментальные проблемы взаимодействия лазерного излучения с однородными и структурированными средами (координатор ак. А.М. Шалагин)

Программа П.10.3. Фундаментальные проблемы оптики атмосферы, включая молекулярную спектроскопию, распространение оптических волн, атмосферную коррекцию, дистанционную диагностику окружающей среды (координатор д.ф.-м.н. Г.Г. Матвиенко)

Приоритетное направление П.11. Фундаментальные основы лазерных технологий, включая обработку и модификацию материалов, оптическую информатику, связь, навигацию и медицину

Программа П.11.1. Актуальные проблемы и прикладные аспекты оптико-информационных технологий (координатор д.т.н. Ю.В. Чугуй)

Программа П.11.2. Современные направления лазерных биомедицинских технологий (координатор д.ф.-м.н. А.М. Ражев)

Приоритетное направление П.12. Современные проблемы радиофизики и акустики, в том числе фундаментальные основы радиофизических и акустических методов связи, локации и диагностики, изучение нелинейных волновых явлений

Программа П.12.1. Радиофизические и акустические методы дистанционного зондирования объектов природной среды (координатор чл.-к. РАН В.Л. Миронов)

Программа П.12.2. Радиофизические методы исследования верхней атмосферы и ионосферы. Распространение радиоволн (координатор чл.-к. РАН А.П. Потехин)

Приоритетное направление П.13. Фундаментальные проблемы физической электроники

Программа П.13.1. Фундаментальные проблемы импульсной энергетике и электроники, физические основы получения мощных потоков частиц и излучений (координатор чл.-к. РАН Н.А. Ратахин)

Приоритетное направление П.14. Современные проблемы физики плазмы, включая физику высокотемпературной плазмы и управляемого термоядерного синтеза, физику астрофизической плазмы и основы ее применения в технологических процессах

Программа П.14.1. Актуальные проблемы физики высокотемпературной термоядерной плазмы (координатор ак. Э.П. Кругляков)

Программа П.14.2. Физика низкотемпературной газоразрядной плазмы и применения импульсных и стационарных разрядов (координатор д.ф.-м.н. Ю.Д. Королев)

Приоритетное направление П.15. Современные проблемы ядерной физики, в том числе физики элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий, включая физику нейтрино и астрофизические и космологические аспекты, а также физики атомного ядра, физики ускорителей заряженных частиц и детекторов, создание интенсивных источников нейтронов, мюонов, синхротронного излучения и их применения в науке, технологиях и медицине

Программа П.15.1. Фундаментальные проблемы физики элементарных частиц и космологии: теория и эксперимент (координатор чл.-к. РАН А.Е. Бондарь)

Программа П.15.2. Электромагнитные и сильные взаимодействия при низких энергиях (координатор: д.ф.-м.н. В.Ф. Дмитриев)

Программа П.15.3. Коллайдеры и высокопроизводительные фабрики частиц (координатор д.ф.-м.н. Е.Б. Левичев)

Программа П.15.4. Физика и техника линейных ускорителей заряженных частиц (координатор чл.-к. РАН П.В. Логачев)

Программа П.15.5. Генерация и использование электронных и ионных пучков для научных, технологических и медико-биологических применений (координатор чл.-к. РАН В.В. Пархомчук)

Программа П.15.6. Физика и техника источников синхротронного излучения и лазеров на свободных электронах (координатор ак. Г.Н. Кулипанов)

Приоритетное направление П.16. Современные проблемы астрономии, астрофизики и исследования космического пространства, в том числе происхождение, строение и эволюция Вселенной, природа темной материи и темной энергии, исследование Луны и планет, Солнца и солнечно-земных связей, исследование экзопланет и поиски внеземных цивилизаций, развитие методов и аппаратуры внеатмосферной астрономии и исследований космоса, координатно-временное обеспечение фундаментальных исследований и практических задач

Программа П.16.1. Фундаментальные проблемы процессов космической погоды, включая процессы на Солнце, межпланетной среде, магнитосфере и атмосфере Земли. Контроль и экология околоземного космического пространства (координатор ак. Г.А. Жеребцов)

Программа П.16.2. Физика космических лучей и солнечно-земных связей (координатор чл.-к. РАН Е.Г. Бережко)

Программа П.16.3. Физика Солнца и астрофизическое приборостроение (координатор чл.-к. РАН В.М. Григорьев)

**Объединенный ученый совет по энергетике,
машиностроению, механике и процессам управления**

III. Технические науки

Приоритетное направление III.17. Основы эффективного развития и функционирования энергетических систем на новой технологической основе в условиях глобализации, включая проблемы энергобезопасности, энергосбережения и рационального освоения природных ресурсов

Программа III.17.1. Теоретические основы исследования инновационного развития интеллектуальных энергетических систем и управления ими (координатор чл.-к. РАН Н.И. Воропай)

Программа III.17.2. Системные исследования инновационных энергетических технологий и установок (координатор д.т.н. А.М. Клер)

Программа III.17.3. Методические основы развития энергетики с позиций обеспечения надежного энергоснабжения и энергетической безопасности (координатор д.т.н. С.М. Сендеров)

Приоритетное направление III.18. Физико-технические и экологические проблемы энергетики, тепломассообмен, теплофизические и электрофизические свойства веществ, низкотемпературная плазма и технологии на ее основе

Программа III.18.1. Воздействие высококонцентрированных потоков энергии на материалы для улучшения их физико-механических характеристик (координатор д.ф.-м.н. А.М. Оришич)

Программа III.18.2. Теплофизические основы энергоэффективных технологий, включая приложения к энергетике, химической технологии, нефтегазовой промышленности и металлургии (координатор чл.-к. РАН С.В. Алексеенко)

Приоритетное направление III.20. Междисциплинарные проблемы атомной, термоядерной, водородной, космической и нетрадиционной энергетики

Программа III.20.1. Перспективные исследования процессов переноса в аппаратах атомной, водородной, космической и нетрадиционной энергетики и разработка новых методов получения энергии, в том числе на основе микро- и нанотехнологий (координатор ак. В.Е. Накоряков)

Приоритетное направление III.22. Механика жидкости, газа и плазмы, многофазных и неидеальных сред, механика горения, детонации и взрыва

Программа III.22.1. Комплексный анализ гидродинамических аспектов функционирования природных систем и технических объектов в экстремальных условиях (координатор чл.-к. РАН В.В. Пухначев)

Программа Ш.22.2. Детонационные и ударно-волновые процессы в газовых, гетерогенных и конденсированных средах и управление ими (координатор ак. В.М. Титов)

Программа Ш.22.3. Гидродинамика неидеальных, многокомпонентных и многофазных сред, нестационарные и высокоскоростные процессы при динамическом, гравитационном, акустическом и электромагнитном воздействиях (координатор д.ф.-м.н. В.К. Кедринский)

Программа Ш.22.4. Математический анализ моделей динамики неоднородных сред (координатор чл.-к. РАН П.И. Плотников)

Программа Ш.22.5. Газо- и термодинамика летательных аппаратов при гиперзвуковых скоростях полета (координатор чл.-к. РАН А.Н. Шиплюк)

Программа Ш.22.6. Исследование физических проблем управления до-сверх- и гиперзвуковыми течениями неравновесных газовых и плазменных сред (координатор д.ф.-м.н. А.А. Маслов)

Программа Ш.22.7. Волновые явления и турбулентность в многофазных и реагирующих потоках (координатор чл.-к. РАН Д.М. Маркович)

Программа Ш.22.8. Неравновесные процессы в разреженном газе и плазме (координатор ак. А.К. Ребров)

Приоритетное направление Ш.23. Механика деформирования и разрушения материалов, сред, изделий, конструкций, сооружений и триботехнических систем при механических нагрузках, воздействии физических полей и химически активных сред

Программа Ш.23.1. Фундаментальные основы физики и механики поведения нелинейных многоуровневых иерархически организованных систем (координатор ак. В.Е. Панин)

Программа Ш.23.2. Многоуровневый подход к разработке и созданию материалов и композиций различного назначения, в том числе с низкоразмерной структурой (координатор чл.-к. РАН С.Г. Псахье)

Программа Ш.23.3. Развитие научных основ механики деформирования и разрушения для прогнозирования прочности, надежности материалов и конструкций, создания новых технологий формообразования изделий и получения композиционных материалов (координатор ак. Б.Д. Аннин)

Программа Ш.23.4. Механика гетерогенных, композитных сред и технологии на их основе (координатор ак. В.М. Фомин)

Приоритетное направление Ш. 28. Система многокритериального связного анализа, обеспечения и повышения прочности, ресурса, живучести, надежности и безопасности машин, машинных и человеко-машинных комплексов в междисциплинарных проблемах машиноведения и машиностроения. Научные основы конструкционного материаловедения

Программа Ш.28.1. Разработка междисциплинарных научных основ создания новых материалов и применения перспективных технологий для

экстремальных условий эксплуатации (координатор чл.-к. РАН М.П. Лебедев)

Объединенный ученый совет по нанотехнологиям и информационным технологиям

II. Физические науки

Приоритетное направление II.8. Актуальные проблемы физики конденсированных сред, в том числе квантовой макрофизики, мезоскопии, физики наноструктур, спинтроники, сверхпроводимости. Программа II.8.3. Характеризация и свойства твердотельных наноструктур. (координатор чл.-к. РАН А.В. Латышев)

Приоритетное направление II.9. Физическое материаловедение: новые материалы и структуры, в том числе фуллерены, нанотрубки, графены, другие наноматериалы, а также метаматериалы

Программа II.9.4. Наноструктуры и физические принципы приборов на их основе для электроники, фотоники и магнитных систем (координатор чл.-к. РАН А.В. Двуреченский)

Программа II.9.5. Электрофизические методы создания и модификации свойств наноструктурных слоев и покрытий (координатор д.т.н. Н.Н. Коваль)

Приоритетное направление II.15. Современные проблемы ядерной физики, в том числе физики элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий, включая физику нейтрино и астрофизические и космологические аспекты, а также физики атомного ядра, физики ускорителей заряженных частиц и детекторов, создание интенсивных источников нейтронов, мюонов, синхротронного излучения и их применения в науке, технологиях и медицине

Программа II.15.7. Диагностика био- и наноструктур методами СИ и терагерцового излучения на электронных пучках (координатор д.ф.-м.н. Н.А. Мезенцев)

IV. Информатика и информационные технологии

Приоритетное направление IV.35. Когнитивные системы и технологии, нейроинформатика и биоинформатика, системный анализ, искусственный интеллект, системы распознавания образов, принятие решений при многих критериях

Программа IV.35.1. Теоретические основы и технологии создания и применения интегрированных информационно-вычислительных систем для решения задач поддержки принятия решений (координатор ак. И.В. Бычков)

Приоритетное направление IV.36. Системы автоматизации, CALS-технологии, математические модели и методы исследования сложных управляющих систем и процессов

Программа IV.36.1. Новые решения проблем исследования и математического моделирования сложных динамических систем и процессов и их приложения в задачах проектирования, автоматизации и управления (координатор чл.-к. РАН В.В. Шайдуров)

Приоритетное направление IV.38. Проблемы создания глобальных и интегрированных информационно-телекоммуникационных систем и сетей. Развитие технологий и стандартов GRID

Программа IV.38.1. Методы и технологии создания и интеграции гетерогенных распределенных информационно-вычислительных ресурсов для поддержки междисциплинарных научных исследований на основе сервис-ориентированной парадигмы (координатор ак. Ю.И. Шокин)

V. Химические науки и науки о материалах

Приоритетное направление V.45. Научные основы создания новых материалов с заданными свойствами и функциями, в том числе высокочистых и наноматериалов

Программа V.45.3. Научные основы синтеза функциональных наноматериалов с заданными химическими свойствами: анализ влияния структуры и химического состава на функциональные характеристики. (координатор чл.-к. РАН В.И. Бухтияров)

Объединенный ученый совет по химическим наукам

V. Химические науки и науки о материалах

Приоритетное направление V.44. Фундаментальные основы химии

Программа V.44.1. Изучение физическими методами, включая методы квантовой химии, спиновых меток, спиновой химии, магнетохимии и МР-томографии, элементарных процессов в химии и физико-химических свойств веществ, материалов и биологических объектов (координаторы ак. Р.З. Сагдеев, д.ф.-м.н. С.А. Дзюба)

Программа V.44.2. Изучение механизмов каталитических реакций. Развитие химических и физических методов активного управления реакционной способностью и селективностью катализаторов и каталитических систем для создания практически важных процессов (координатор ак. В.Н. Пармон).

Программа V.44.3. Химические и физико-химические процессы, структура и свойства веществ в условиях экстремального воздействия физических факторов. Механохимия (координатор д.х.н. Е.В. Болдырева)

Программа V.44.4. Развитие научных основ направленного синтеза новых неорганических и координационных соединений и функциональных материалов на их основе (координатор чл.-к. РАН В.П. Федин)

Программа V.44.5. Создание эффективных атом-экономных методов направленного органического и элементоорганического синтеза целевых соединений на основе аренов, гетероциклов, ацетиленов и их производных (координаторы ак. Б.А. Трофимов, д.х.н. А.В. Зибарев)

Приоритетное направление V.45. Научные основы создания новых материалов с заданными свойствами и функциями, в том числе высокочистых и наноматериалов

Программа V.45.1. Функциональные материалы твердотельной техники: разработка процессов синтеза материалов и структур с заданными свойствами (координатор ак. Ф.А. Кузнецов)

Программа V.45.2. Химические проблемы создания новых функциональных материалов, наноструктурированных покрытий и композитов для различных областей применения (координатор ак. Н.З. Ляхов)

Приоритетное направление V.46. Физико-химические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды на базе принципов «зеленой химии» и высокоэффективных каталитических систем; создание новых ресурсо- и энергосберегающих металлургических и химико-технологических процессов, включая углубленную переработку углеводородного и минерального сырья различных классов и техногенных отходов, а также новые технологии переработки облученного ядерного топлива и обращения с радиоактивными отходами

Программа V.46.1. Развитие физико-химических основ новых металлургических и химико-технологических процессов с целью регулирования эффективности и экологической безопасности комплексного извлечения целевых продуктов из поликомпонентного сырья (координатор ак. В.Ф. Шабанов)

Программа V.46.2. Разработка научных основ и создание комплексных интегрированных технологий глубокой переработки нефтяного и газового сырья для получения моторных топлив, нефтехимического сырья, продуктов органического синтеза и технического углерода. Химия и физикохимия нефти и нефтьсодержащих систем (координатор чл.-к. РАН В.А. Лихолобов)

Программа V.46.3. Разработка научных основ новых ресурсо- и энергосберегающих процессов углубленной переработки углей и углеродистых сланцев (углехимия и коксохимия) с целью получения отечественного кокса высокого качества, а также широкого набора углехимических продуктов для производства компонентов моторных топлив, основного органического синтеза и малотоннажной химии (координатор чл.-к. РАН З.Р. Исмагилов)

Программа V.46.4. Развитие физико-химических основ глубокой переработки возобновляемого органического сырья, включая древесину, торф и сапропели, в востребованные химические вещества и функциональные материалы (координатор д.х.н. Б.Н. Кузнецов)

Программа V.46.5. Разработка физико-химических основ и методов охраны окружающей среды и переработки техногенных отходов на базе принципов «зеленой химии» и каталитических систем (координатор д.т.н. А.С. Носков)

Приоритетное направление V.47. Химические проблемы получения и преобразования энергии, фундаментальные исследования в области использования альтернативных и возобновляемых источников энергии

Программа V.47.1. Фундаментальные проблемы химических и биотехнологических процессов получения новых материалов, реагентов и топлив из возобновляемого сырья. Биоэнергетика (координатор ак. Г.В. Сакович)

Приоритетное направление V.48. Фундаментальные физико-химические исследования механизмов физиологических процессов и создание на их основе фармакологических веществ и лекарственных форм для лечения и профилактики социально значимых заболеваний

Программа V.48.1. Создание методов синтеза и изучение механизма действия перспективных лекарственных веществ и биологически активных агентов. Медицинская химия на основе природных соединений. Томографические исследования физиологических процессов (координаторы ак. Г.А. Толстиков, д.х.н. Н.Ф. Салахутдинов)

Приоритетное направление V.49. Фундаментальные исследования в области химии и материаловедения в интересах обороны и безопасности страны

Программа V.49.1. Разработка методов направленного синтеза и технологическая реализация процессов получения высокоэнергетических и наноструктурированных веществ, материалов и композитов. Изучение механизмов преобразования энергии ВЭМ для создания компонентов и устройств специального назначения. Создание методов определения и нейтрализации опасных веществ в интересах безопасности (координатор ак. Г.В. Сакович)

Объединенный ученый совет по биологическим наукам

VI. Биологические науки

Приоритетное направление VI.50. Биология развития и эволюция живых систем

Программа VI.50.1. Организация геномов и экспрессия наследственной информации (координатор ак. И.Ф. Жимулев)

Приоритетное направление VI.51. Экология организмов и сообществ

Программа VI.51.1. Экологические основы разнообразия животного мира Северной и Центральной Азии: биоценотический и популяционно-таксономический аспекты (координатор д.б.н. В.В. Глупов)

Приоритетное направление VI.52. Биологическое разнообразие

Программа VI.52.1. Научные основы структурно-динамической организации биоразнообразия Северной Азии и его ресурсного потенциала: современное состояние и прогноз развития (координатор чл.-к. РАН В.П. Седельников)

Программа VI.52.2. Лесные экосистемы Сибири: адаптивный потенциал биосферных и ресурсных функций при различных сценариях климатических и антропогенных воздействий (координатор д.б.н. А.А. Онучин)

Приоритетное направление VI.53. Общая генетика

Программа VI.53.1. Генетические основы эволюции и селекции: механизмы изменчивости, генетическое разнообразие и методы создания нового исходного материала для генетико-селекционных исследований (координатор ак. В.К. Шумный)

Программа VI.53.2. Молекулярно-генетические механизмы регуляции физиологических функций, поведения и процессов доместикации (координатор ак. Л.Н. Иванова)

Приоритетное направление VI.54. Почвы как компонент биосферы: формирование, эволюция, экологические функции

Программа VI.54.1. Эволюция, функционирование и экологическая роль почв Сибири, их рациональное использование, воспроизводство, мониторинг, охрана (координатор д.б.н. Л.Л. Убугунов)

Приоритетное направление VI.55. Биохимия, физиология и биосферная роль микроорганизмов

Программа VI.55.1. Микробные и вирусные сообщества: фундаментальные и прикладные аспекты (координатор д.б.н. Н.В. Тикунова)

Приоритетное направление VI.56. Физиология и биохимия растений. Фотосинтез. Взаимодействие растений с другими организмами

Программа VI.56.1. Молекулярные, клеточные и эколого-физиологические механизмы роста, развития, устойчивости и продуктивности растений (координатор д.б.н. В.К. Войников)

Приоритетное направление VI.57. Структура и функции биомолекул и надмолекулярных комплексов. Протеомика. Биокатализ

Программа VI.57.1. Структурно-функциональная протеомика надмолекулярных комплексов, обеспечивающих стабильность генома и экспрессию генетической информации (координатор чл.-к. РАН О.И. Лаврик)

Приоритетное направление VI.58. Молекулярная генетика. Механизмы реализации генетической информации. Биоинженерия

Программа VI.58.1 Механизмы регуляции экспрессии генов, сравнительные геномика и транскриптомика, фундаментальные основы нанобиоинженерии (координатор д.б.н. Т.И. Меркулова)

Приоритетное направление VI.59. Молекулярные механизмы клеточной дифференцировки, иммунитета и онкогенеза

Программа VI.59.1. Молекулярные основы иммунитета, диагностика и коррекция иммунопатологических процессов (координатор д.б.н. А.В. Таранин)

Приоритетное направление VI.60. Клеточная биология. Теоретические основы клеточных технологий

Программа VI.60.1 Геномные и эпигенетические процессы клеточной дифференцировки и разработка способов управления этими процессами (координатор д.б.н. О.Л. Серов)

Приоритетное направление VI.61. Биофизика. Радиобиология. Математические модели в биологии. Биоинформатика

Программа VI.61.1 Молекулярно-генетические, биофизические, экосистемные и биосферные процессы: информационные системы, экспериментально-компьютерный анализ и моделирование (координаторы ак. Н.А. Колчанов, ак. А.Г. Дегерменджи)

Приоритетное направление VI.62. Биотехнология

Программа VI.62.1 Фундаментальные основы биотехнологий создания средств терапии и диагностики заболеваний (координатор ак. В.В. Власов)

Программа VI.62.2 Фундаментальные основы трансляционной и регенеративной медицины (координатор д.м.н. А.И. Шевела)

Объединенный ученый совет наук о Земле

VIII. Науки о Земле

Приоритетное направление VIII.66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли

Программа VIII.66.1. Глубинная геодинамика и эволюция литосферы: закономерности проявления мантийных плюмов и плитотектонических процессов, динамика осадочных бассейнов (координатор ак. Н.Л. Добрецов)

Приоритетное направление VIII.67. Фундаментальные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минералообразующих систем

Программа VIII.67.1. Минералообразующие и флюидные системы в литосфере и их эволюция в истории Земли (координаторы ак. Н.В. Соболев, д.г.-м.н. А.А. Томиленко)

Программа VIII.67.2. Минералого-геохимические особенности и геодинамическая обусловленность разных типов метаморфизма горных пород (координатор ак. В.В. Ревердатто)

Программа VIII.67.3. Экспериментальная минералогия, рост и свойства кристаллов (координаторы д.ф.-м.н. А.И. Непомнящих, д.г.-м.н. Ю.Н. Пальянов).

Приоритетное направление VIII.68. Периодизация истории Земли, определение длительности и корреляция геологических событий на основе развития методов геохронологии, стратиграфии и палеонтологии

Программа VIII.68.1. Стратиграфия, палеобиогеография и экосистемные реконструкции протерозоя и фанерозоя Сибири и российского сектора Арктики (координаторы: чл.-к. РАН А.В. Каныгин, чл.-к. РАН Б.Н. Шурыгин)

Приоритетное направление VIII.69. Динамика и механизмы изменения ландшафтов, климата и биосферы в кайнозое. История четвертичного периода

Программа VIII.69.1. Факторы определяющие изменение среды и климата Центральной Азии в кайнозое (координатор ак. М.И. Кузьмин)

Программа VIII.69.2. Формирование и эволюция ландшафтов Сибири в плейстоцене и голоцене (координатор д.г.н. В.М. Плюснин)

Приоритетное направление VIII.70. Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы

Программа VIII.70.1. Численное решение прямых и обратных задач геофизики в реалистичных постановках с использованием высокопроизводительных вычислительных кластеров (координатор ак. М.И. Эпов)

Программа VIII.70.2. Проявление и характеристики процессов глубинной геодинамики в геофизических полях (координаторы: д.г.-м.н. И.Ю. Кулаков, д.ф.-м.н. В.Ю. Тимофеев)

Программа VIII.70.3. Электродинамика гетерогенных сред и ее инновационные приложения в геологоразведке (координатор д.т.н. И.Н. Ельцов)

Приоритетное направление VIII.71. Закономерности формирования минерального, химического и изотопного состава Земли. Космохимия планет и других тел Солнечной системы. Возникновение и эволюция

биосферы Земли, биогеохимические циклы и геохимическая роль организмов

Программа VIII.71.1. Процессы мантийно-корового взаимодействия и изотопно-геохимические индикаторы рециклирования элементов (координатор чл.-к. РАН В.С. Шацкий)

Приоритетное направление VIII.72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы. Условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых

Программа VIII.72.1. Условия образования и закономерности размещения месторождений продуктивных кимберлитов и карбонатитов, их связь с эволюцией литосферы (координатор ак. Н.П. Похиленко)

Программа VIII.72.2. Мантийно-коровые рудно-магматические системы и металлогения: возрастные рубежи проявления, флюидный режим и факторы рудопродуктивности (координаторы чл.-к. РАН Г.В. Поляков, д.г.-м.н. А.С. Борисенко)

Программа VIII.72.3. Формирование и эволюция рудно-магматических систем различных геодинамических обстановок (координаторы ак. М.И. Кузьмин, д.г.-м.н. А.М. Спиридонов)

Приоритетное направление VIII.73. Геология месторождений углеводородного сырья, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа, научные основы формирования сырьевой базы традиционных и нетрадиционных источников углеводородного сырья

Программа VIII.73.1. Проблемы региональной геологии, седиментологии, органической геохимии и нефтегазоносности осадочных бассейнов Сибири и акватории Северного Ледовитого океана (координаторы чл.-к. РАН В.А. Конторович, чл.-к. РАН А.Ф. Сафронов)

Программа VIII.73.2. Основы теории нефтидогенеза, история формирования и эволюции нефтегазовых систем в докембрии и фанерозое (координаторы ак. А.Э. Конторович, д.г.-м.н. Л.М. Бурштейн)

Программа VIII.73.3. Эволюция гидрогеологических систем осадочных бассейнов Сибири (координаторы чл.-к. РАН А.Р. Курчиков, д.г.-м.н. С.В. Алексеев, д.г.-м.н. С.Л. Шварцев)

Программа VIII.73.4. Научные основы формирования сырьевой базы традиционных и нетрадиционных источников углеводородного сырья в Сибири в XXI веке (координаторы ак. А.Э. Конторович, чл.-к. РАН В.А. Каширцев)

Приоритетное направление VIII.74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья

Программа VIII.74.1. Основы нелинейной геомеханики: физико-механические свойства, экспериментально-теоретические методы, системы

мониторинга и прогнозирование техногенных катастрофических событий
(координатор чл.-к. РАН В.Н. Опарин)

Программа VIII.74.2. Фундаментальные основы и инновационные технологии разработки и комплексного освоения угольных месторождений
(координатор чл.-к. РАН В.И. Клишин)

Программа VIII.74.3. Повышение эффективности разведки, добычи полезных ископаемых, развития подземной инфраструктуры на основе теоретического и экспериментального изучения процессов взаимодействия природных и горно-технических систем (координатор д.т.н. Б.Н. Смоляницкий)

Программа VIII.74.4. Развитие научных основ комплексного освоения месторождений Сибири: создание ресурсосберегающих, инновационных геотехнологий добычи и обогащения твердых полезных ископаемых в сложных горнотехнических и геомеханических условиях (координатор д.т.н. А.П. Тапсиев)

Программа VIII.74.5. Комплексное изучение геомеханических и теплофизических процессов, свойств геоматериалов и массивов горных пород в условиях естественно низких температур, разработка основ инновационных технологий, методов и технических средств освоения недр криолитозоны (координатор д.т.н. С.М. Ткач).

Приоритетное направление VIII.75. Мировой океан – физические, химические и биологические процессы, геология, геодинамика и минеральные ресурсы океанской литосферы и континентальных окраин; роль океана в формировании климата Земли

Программа VIII.75.1 Криолитозона в мировом океане: закономерности формирования, эволюция, влияние на океанические процессы и климат (координаторы ак. В.П. Мельников, д.г.н. М.Н. Григорьев)

Приоритетное направление VIII.76. Поверхностные и подземные воды суши – ресурсы и качество, процессы формирования, динамика и механизмы природных и антропогенных изменений; стратегия водообеспечения и водопользования страны

Программа VIII.76.1. Исследование палео- и современных изменений состояния водоемов и водотоков Сибири, анализ природных и антропогенных изменений для стратегии охраны, использования и обеспечения безопасности водных ресурсов Сибири (координаторы ак. О.Ф. Васильев, ак. М.А. Грачев)

Приоритетное направление VIII.77. Физические и химические процессы в атмосфере, криосфере и на поверхности Земли, механизмы формирования и современные изменения климата, ландшафтов, оледенения и многолетнемерзлых грунтов

Программа VIII.77.1. Природно-климатические изменения в Сибири и Арктике под воздействием глобальных и региональных

климаторегулирующих и средообразующих факторов (координаторы чл.-к. РАН В.В. Зуев, чл.-к. РАН М.В. Кабанов)

Программа VIII.77.2. Криогенные, геологические и физико-химические процессы и их роль в формировании и развитии природных и техногенных систем криосферы (координаторы ак. В.П. Мельников, д.г.н. М.Н. Железняк).

Приоритетное направление VIII.78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий

Программа VIII.78.1. Эволюция напряженного состояния земной коры вследствие природных и техногенных воздействий на нее и диагностика опасности крупных сейсмических событий для инфраструктуры городов и крупных предприятий (координаторы д.г.-м.н. В.С. Селезнев, д.г.-м.н. К.Г. Леви)

Программа VIII.78.2. Тектонофизика современных геодинамических процессов как основа прогноза природных катастроф во внутриконтинентальных условиях (координаторы д.г.-м.н. К.Ж. Семинский, д.г.-м.н. Г.И. Татьков)

Приоритетное направление VIII.79. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования и устойчивого развития; территориальная организация хозяйства и общества

Программа VIII.79.1. Динамика биокосных систем Центральной Азии в условиях изменения климата и техногенного давления (координатор д.г.-м.н. А.Б. Птицын)

Программа VIII.79.2. Трансформация природы и общества Сибири и сопредельных территорий в условиях глобальных изменений окружающей среды (координаторы чл.-к. РАН А.К. Тулохонов, д.г.н. Л.М. Корытный)

Приоритетное направление VIII.80. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, химического анализа природных и техногенных веществ, атмосферы, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии

Программа VIII.80.1. Обоснование физико-химических основ создания и разработки инновационных приборов для геологоразведки, экологического мониторинга и специального контроля (координатор д.т.н. В.М. Грузнов)

Программа VIII.80.2. Научно-методические основы информационно-вычислительных технологий и измерительных комплексов для мониторинга климатических и экологических систем (координаторы д.ф.-м.н. В.А. Крутиков, д.ф.-м.н. Е.П. Гордов)

Программа VIII.80.3. Экогеохимия и геоэлектрохимия современных активных процессов (координатор д.г.-м.н. С.Б. Бортникова)

Программа VIII.80.4 Научные основы разработки новых методов исследования химического состава нефтидов и керогена (координатор д.х.н. А.К. Головки)

Объединенный ученый совет по экономическим наукам

IX. Общественные науки

Приоритетное направление IX.84. Анализ и моделирование влияния экономики знаний и информационных технологий на структурные сдвиги, экономический рост и качество жизни

Программа IX.84.1. Экономика как вероятностная система: статистические и теоретические исследования, прикладные выводы (координаторы чл.-к. РАН К.К. Вальтух, к.э.н. А.В. Алексеев)

Программа IX.84.2. Формирование инновационной среды в Сибири: методология, механизмы и моделирование развития экономики знания (координаторы чл.-к. РАН В.И. Сулов, д.э.н. Г.А. Унтура)

Приоритетное направление IX.85. Развитие методологии макроэкономических измерений

Программа IX.85.1. Моделирование, сценарный анализ и прогнозирование социально-экономического развития (координатор чл.-к. РАН В.И. Сулов)

Приоритетное направление IX.86. Разработка единой системной теории и инструментов моделирования функционирования, эволюции и взаимодействия социально-экономических объектов нано-, микро- и мезоэкономического уровня (теории и моделей социально-экономического синтеза)

Программа IX.86.1. Теоретические, методологические и прикладные исследования проблем стратегического развития на микро- и мезоуровнях экономических систем (координаторы д.э.н. Н.И. Сулов, д.э.н. В.В. Титов).

Приоритетное направление IX.87. Разработка стратегии трансформации социально-экономического пространства и территориального развития России

Программа IX.87.1. Обоснование новой системы регионального стратегического планирования и управления, адекватного современным процессам глобализации, информатизации и развития публичного управления (координатор д.э.н. В.Е. Селиверстов)

Приоритетное направление IX.88. Разработка предложений к государственной политике комплексного развития Сибири, Севера и Дальнего Востока

Программа IX.88.1. Определение стратегических направлений развития Сибири, ее северно-арктической зоны и приграничных территорий в

условиях глобальных вызовов XXI века (координаторы академик В.В. Кулешов, чл.-к. РАН В.А. Крюков)

Программа IX.88.2. Тенденции и закономерности стратегического развития энергетики Азиатской России в первой половине 21-го века с учетом ее кооперации со странами Северо-Восточной Азии (координатор д.т.н. Б.Г. Санеев)

Приоритетное направление IX.93. Социальные перемены в пореформенной России: трансформация социальной структуры, динамика массового сознания и социально-политических процессов

Программа IX.93.1. Социальные изменения в России в первой четверти XXI века: институты, практики и группы в контексте глобальных, национальных и региональных вызовов (координаторы к.соц.н. Т.Ю. Богомолова, д.соц.н. З.И. Калугина)

Объединенный ученый совет по гуманитарным наукам

IX. Общественные науки

Приоритетное направление IX.89. Философия в социально-культурном и духовном пространстве России

Программа IX.89.1. Философские, логико-методологические и социальные основания инновационных процессов в России (координатор д.филос.н. В.В. Целищев)

Приоритетное направление IX.93. Социальные перемены в пореформенной России: трансформация социальной структуры, динамика массового сознания и социально-политических процессов

Программа IX.93.2. Современная социокультурная динамика и основания нормативно-правового регулирования развития межэтнических сообществ Сибири (координатор д.филос.н. Ю.В. Попков)

X. Историко-филологические науки

Приоритетное направление X.100. Комплексное исследование этногенеза, этнокультурного облика народов, современных этнических процессов, историко-культурного взаимодействия в России и зарубежном мире

Программа X.100.1. Освоение первобытным человеком Северной Евразии: становление культурных традиций, эволюция рода Ното и развитие природной среды (координатор д.и.н. М.В. Шуньков)

Программа X.100.2. От первобытности к цивилизации: этнокультурные процессы в Евразии в эпоху палеометалла и средневековья (координатор ак. В.И. Молодин)

Программа X.100.3. Традиционное мировоззрение народов Сибири: способы устойчивости, пути изменений (координатор д.и.н. Н.А. Томилов)

Программа X.100.4. Генезис и взаимодействие этнокультурных и социальных общностей в пространстве Севера (координаторы д.и.н. А.Н. Алексеев, д.и.н. А.Н. Багашев)

Приоритетное направление X.101. Сохранение и изучение историко-культурного наследия: выявление, систематизация, научное описание, реставрация и консервация

Программа X.101.1. Выявление, изучение и сохранение памятников культуры Сибири в условиях информационного общества (координатор д.т.н. Б.С. Елепов)

Приоритетное направление X.104. Изучение эволюции человека, обществ и цивилизаций, человек в истории и история повседневности, традиции и инновации в общественном развитии, анализ взаимоотношений власти и общества

Программа X.104.1. Механизмы физического и культурного развития человечества на древнейших этапах истории (в каменном веке) (координатор ак. А.П. Деревянко)

Программа X.104.2. Историческое развитие Сибири в составе Российского государства: роль традиций и новаций (координатор чл.-к. РАН В.А. Ламин)

Приоритетное направление X.105. Исследование государственного развития России и её места в мировом историческом и культурном процессе

Программа X.105.1. Исторический опыт социально-экономического и межкультурного взаимодействия России в трансграничье Центральной и Восточной Азии (координатор чл.-к. РАН Б.В. Базаров)

Приоритетное направление X.106. Изучение духовных и эстетических ценностей отечественной и мировой литературы и фольклора

Программа X.106.1. Литература и фольклор в контекстах исторических эпох и культурных традиций (координаторы чл.-к. РАН Е.К. Ромодановская, д.филол.н. И.В. Силантьев)

Приоритетное направление X.107. Теория, структуры и историческое развитие языков мира, изучение эволюции, грамматического и лексического строя русского языка, корпусные исследования русского языка, языков народов России

Программа X.107.1. Типологическое, историческое и ареальное изучение языков народов Сибири, Дальнего Востока и русского языка (координатор д.филол.н. Н.Н. Широкова).