

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ ФОРУМА

№ п/п	Индекс направ.	Название направления
СИМПОЗИУМ 1. Инженерные науки в техносфере настоящего и будущего		
1.	1A1	Современные радио-, оптические и электронные системы в технике и медицине
2.	1A2	Радиоэлектроника и микросистемная техника
3.	1B	Прикладная механика и компьютерные технологии в автоматизации и робототехнике
4.	1C	Прикладная механика и машины будущего
5.	1D	Авиация и космонавтика
6.	1E1	Транспортные машины, системы и оборудование
7.	1E2	Колесные машины
8.	1F1	Машиностроительные технологии
9.	1F2	Технологии будущего – своими руками
10.	1G	Энергетические системы будущего
11.	1H	Альтернативные источники энергии
12.	1I	Техника и технологии в автомобильно-дорожном комплексе
13.	1J	Биомедицинская техника
14.	1K	iEnergy – цифровая энергетика
15.	1L	Интеллектуальные компьютерные системы
16.	1M	Технологии создания новых материалов
СИМПОЗИУМ 2. Естественные науки и современный мир		
17.	2A1	Физика и познание мира
18.	2A2	Физика, лазерные и нанотехнологии
19.	2A3	Физические основы современных технологий
20.	2B1	Химия и химические технологии
21.	2B2	Междисциплинарные химические технологии
22.	2C1	Проблемы загрязнения окружающей среды
23.	2C2	Экология, биотехнология и науки о растениях
24.	2D1	Биосфера и проблемы Земли
25.	2D2	Общая биология
26.	2E1	Системная биология и биотехнология
27.	2F	Химико-физическая инженерия
28.	2G	Астрономия
29.	2H	Земля и Вселенная
СИМПОЗИУМ 3. Математика и информационные технологии		
30.	3A	Математика и ее приложения в технологических и производственных процессах, информационной безопасности
31.	3B	Математика и компьютерные науки
32.	3C	Цифровые технологии в производстве
33.	3D	Информатика, вычислительная техника, телекоммуникации
34.	3E	Умные машины, интеллектуальные конструкции, робототехника
35.	3F	Математика и ее приложения в информационных технологиях и экономике
36.	3G	Информационные технологии, автоматизация, энергосбережение

37.	4A	История
38.	4B	Археология
39.	4C	Социология
40.	4D	Экономика и экономическая политика
41.	4E	Культурология
42.	4F	Лингвистика
43.	4G	Психология
44.	4H	Филология
45.	4J	Прикладное искусство и дизайн
46.	4L	Наука в масс-медиа

ОПИСАНИЕ НАУЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ КОНФЕРЕНЦИИ ФОРУМА

СИМПОЗИУМ 1. ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ В ТЕХНОСФЕРЕ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО

(1A1) Современные радио -, оптические и электронные системы в технике и медицине

Базовая организация: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Сергей Витальевич АЛЬКОВ, кандидат технических наук, доцент, декан факультета «Радиоэлектроника и лазерная техника» МГТУ имени Н.Э. Баумана

Спутниковая радиосвязь, радиолокация и лазерная локация, радио и оптические телескопы, разработка новой элементной базы радиоэлектронных, оптикоэлектронных и медицинских приборов, исследования взаимодействия электромагнитных и ультразвуковых волн с различными объектами, создание технологий применения сложных компьютерных систем в технике и медицине, нанотехнологии радиоэлектронных средств

(1A2) Радиоэлектроника и микросистемная техника

Базовая организация: Институт радиотехники и электроники имени В.А. Котельникова Российской академии наук

Научный руководитель: Сергей Аполлонович НИКИТОВ, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор Института радиотехники и электроники имени В.А. Котельникова Российской академии наук

Исследования в области радиофизики, радиотехники, физической и квантовой электроники, физики магнитных явлений, электродинамики, микросистемной техники, нанотехнологий и информатики, а также прикладным исследованиям в области развития высоких технологий.

(1B) Прикладная механика и компьютерные технологии в автоматизации и робототехнике

Базовая организация: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: профессор Геннадий Алексеевич ТИМОФЕЕВ, доктор технических наук, руководитель НУК «Робототехника и комплексная автоматизация», заведующий кафедрой «Теория механизмов и машин» МГТУ имени Н.Э. Баумана

Современные компьютеризированные системы автоматизации технологических процессов и производств; интеллектуальные адаптивные робототехнические системы, экстремальная

робототехника; интегрированные автоматизированные системы и пакеты прикладных программ для систем автоматизированного проектирования, проектирование транспортных систем и автоматизированных складов; имитационное моделирование, расчет и эксперимент в динамике и прочности машин и конструкций; механика наноструктурированных материалов; создание программного обеспечения, реализующего математические модели технических объектов, процессов и физических явлений; разработка устройств, оснащенных системной управления, которые являются средством автоматизации деятельности человека в какой-либо прикладной области, или являются частью систем автоматики в той или иной сфере применения

(1C) Прикладная механика и машины будущего

Базовая организация: Институт машиноведения имени А.А. Благоднарова Российской академии наук

Научный руководитель: профессор Виктор Аркадьевич ГЛАЗУНОВ, доктор технических наук, директор Института машиноведения имени А.А. Благоднарова РАН

Робототехника, механика машин и управление машинами, вибрации, биомеханика, прочность, живучесть и безопасность машин, конструкции из композитных материалов, материаловедение, трение, износ, смазка, трибология, теоретическая и прикладная акустика, виброакустика машин

(1D) Авиация и космонавтика

Базовая организация: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: профессор Владимир Васильевич ЧУГУНКОВ, доктор технических наук, профессор кафедры «Стартовые ракетные комплексы» МГТУ имени Н.Э. Баумана

Ракеты-носители для выведения полезной нагрузки в космическое пространство, разгонные блоки для перемещения выводимых полезных грузов с опорой на целевую орбиту или направления их на межпланетные траектории, космические аппараты для выполнения исследований в космическом пространстве и на поверхности небесных тел, космические орбитальные станции для длительного пребывания людей на орбитах, аэрокосмические системы (исследования в области механики тонкостенных конструкций, раскрывающихся космических конструкций, тепловых

режимов летательных и космических аппаратов, динамики движения и системы управления ракет, управления полетом автоматических и пилотируемых космических аппаратов, динамики движения и системы управления ракет, управления полетом автоматических и пилотируемых космических аппаратов, аэродинамики ракет и космических транспортных систем). Комплексы подготовки и запуска ракет-носителей и космических аппаратов, оборудование напланетных, станций (исследования в области, кинематических схем, динамики и прочности пусковых устройств, транспортно-установочного оборудования и средств обслуживания ракет, заправочного и нейтрализационного оборудования, систем термостатирования и газоснабжения, технологического оборудования технических и стартовых комплексов, процессов эксплуатации комплексов)

(1E1) Транспортные машины, системы и оборудование

Базовая организация: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Валерий Николаевич НАУМОВ, доктор технических наук, профессор кафедры «Многоцелевые гусеничные машины и мобильные роботы» МГТУ имени Н.Э. Баумана, заслуженный деятель науки РФ, лауреат премии Президента РФ в области образования

Научные, инженерные и поисковые исследования, направленные на повышение плавности хода, управляемости и устойчивости движения быстроходных гусеничных машин; развитие теории движения многоцелевых гусеничных машин, мобильных роботов и планетоходов; разработка новых методов расчета элементов конструкции многоцелевых гусеничных машин, мобильных роботов и планетоходов; разработка законов управления агрегатами и системами быстроходных гусеничных машин, мобильных роботов и планетоходов; совершенствование конструкций мобильных роботов и планетоходов; математическое моделирование рабочих процессов быстроходных гусеничных машин, мобильных роботов и планетоходов

(1E2) Колесные машины

Базовая организация: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Валерий Николаевич НАУМОВ, доктор технических наук, профессор кафедры «Многоцелевые гусеничные машины и мобильные роботы» МГТУ имени Н.Э. Баумана, заслуженный деятель науки РФ, лауреат премии Президента РФ в области образования

Научные, инженерные и поисковые исследования, направленные на формирование инновационных решений в области проектирования, производства и эксплуатации наземных транспортных средств, а также их систем и оборудования

(1F1) Машиностроительные технологии

Базовая организация: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: профессор Александр Григорьевич КОЛЕСНИКОВ, доктор технических наук, руководитель Научно-учебного комплекса «Машиностроительные технологии» МГТУ имени Н.Э. Баумана

Исследование и разработка прогрессивных технологических процессов машиностроительного производства, основанных на теории технологического наследования, литографии, трибологии и нанотехнологиях. Повышение свойств традиционных и

создание новых конструкционных материалов. Метрологическое обеспечение машиностроительного производства, неразрушающий контроль и диагностика изделий машиностроения. Компьютерное обеспечение проектирования технологий и средств технологического оснащения. Автоматизированные системы технической подготовки и управления машиностроительного производства. Интеллектуальные системы технологического назначения. Проектирование технических и технологических комплексов. Разработка новых конструкций инструментов, технологических машин, приспособлений, устройств, моделей. Моделирование технических объектов и процессов

(1F2) Технологии будущего – своими руками

Базовая организация: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: профессор Александр Григорьевич КОЛЕСНИКОВ, доктор технических наук, руководитель Научно-учебного комплекса «Машиностроительные технологии» МГТУ имени Н.Э. Баумана

Многие технологии обработки материалов основаны на новаторских технических подходах к решению проблем, на новых неожиданных технологических и конструкторских решениях. Такие идеи генерируют творческие, креативные инженеры. Причем, часто бывает, что нужно сделать машину, установку, станок или другой технический объект из того, что есть под рукой и с минимальными затратами. Такое ограничение материальных возможностей подталкивает инженерную мысль и способствует рождению прорывных технических идей. Мы ждем на секции участников, сделавших своими руками станки, инструменты, установки, приборы, модели, макеты и т.д. и т.п. Нам будет важен ваш личный вклад в идею и ее воплощение. Дерзайте и показывайте всем плоды своих раздумий и трудов

(1G) Энергетические системы будущего

Базовая организация: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Ольга Владимировна БЕЛОВА, кандидат технических наук, доцент кафедры «Вакуумная и компрессорная техника» МГТУ имени Н.Э. Баумана

Вопросы преобразования различных видов энергии, передача энергии на расстоянии, использования сжатых и сжиженных газов, вопросы транспорта газа, вопросы получения холода, вентиляция и кондиционирование, вопросы теплосбережения, теплообмена, вопросы создания и использования вакуума, имитация космического пространства, вопросы течения жидкости и газа, неньютоновская жидкость

(1H) Альтернативные источники энергии

Базовая организация: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: профессор Владимир Анатольевич МАРКОВ, доктор технических наук, заведующий кафедрой «Поршневые двигатели» МГТУ имени Н.Э. Баумана

Альтернативные источники энергии: солнечная энергетика, ветроэнергетика, гидроэнергетика, приливная и геотермальная энергетика, биотоплива и другие возобновляемые источники энергии

(1I) Техника и технологии в автомобильно-дорожном комплексе

Базовая организация: Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)

Научный руководитель: профессор Геннадий Владимирович КУСТАРЕВ, кандидат технических наук, и.о. ректора Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ)

Исследования, направленные на совершенствование проектирования, производства и эксплуатации дорожных машин, аэродромной техники и автомобилей, в том числе беспилотных, а также решение комплекса проблем по изысканию, проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог, мостов, тоннелей и аэродромов. Проведение исследований в области организации дорожного движения при условии обеспечения высокого уровня безопасности комплекса «дорога – автомобиль – водитель» и разработки мероприятий по организации перевозок автомобильным транспортом и мультимодальных

(1J) Биомедицинская техника

Базовая организация: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: профессор Сергей Игоревич ЩУКИН, доктор технических наук, декан факультета «Биомедицинская техника» МГТУ имени Н.Э. Баумана

Варианты диагностического и лечебного применения биотехнических систем, особенности взаимодействия различных факторов с биообъектами с акцентом на электромагнитные поля. Использование информационных технологий при решении биомедицинских задач. Проектирование приборов и аппаратов биомедицинского назначения

(1K) iEnergy – цифровая энергетика

Базовая организация: Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»

Научный руководитель: Сергей Викторович ВИШНЯКОВ, доцент, кандидат технических наук, директор Института автоматизации и вычислительной техники НИУ «Московский энергетический институт»

Создание и использование цифровых моделей (цифровых двойников) физических и экономических процессов и объектов. Использование цифровых двойников различных процессов и объектов в ходе эксплуатации с

целью снижения аварийности, оптимизации параметров, обучения персонала. Аналитические системы, управляющие отдельными узлами или энергетическим объектом в целом. Обеспечение информационной безопасности энергетических объектов. Цифровые модели в экономике и менеджменте энергетики. Трехмерные (3D) модели энергетических объектов. Промышленный дизайн и дизайнерские решения для энергетики. Применение технологий AR/VR в энергетике. Увеличение энергоэффективности при производстве, транспортировке и потреблении различных видов энергии. Повышение экологической безопасности энергетических объектов

(1L) Интеллектуальные компьютерные системы

Базовая организация: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: профессор Анатолий Павлович КАРПЕНКО, доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой «Система автоматизированного проектирования» МГТУ имени Н.Э. Баумана

Базы знаний, инженерия знаний, многоагентные системы, эволюционные вычисления и генетические алгоритмы, технология искусственных нейронных сетей, теория «мягких» вычислений, распознавания образов, теория принятия решений, поддержка общения человека с компьютером на естественном языке, когнитивное моделирование

(1M) Технология создания новых материалов

Базовая организация: Институт металлургии и материаловедения имени А.А. Байкова Российской академии наук

Научный руководитель: Алексей Георгиевич КОЛМАКОВ, член-корреспондент РАН, доктор технических наук, заместитель директора Института металлургии и материаловедения имени А.А. Байкова РАН

Физико-химические основы создания металлических, керамических и композиционных материалов; поверхностные явления, коллоидные и наночастицы; физико-механические свойства новых материалов; аддитивные технологии; биоматериалы; применение новых материалов в различных областях

СИМПОЗИУМ 2. Естественные науки и современный мир

(2A1) Физика и познание мира

Базовая организация: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: профессор Андрей Николаевич МОРОЗОВ, доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой «Физика» МГТУ им. Н.Э. Баумана

Теоретическая и экспериментальная физика; физическое моделирование процессов; разработка методик измерений и экспериментальных установок для физических исследований; компьютерное моделирование аэрогидродинамических, теплофизических, электромагнитных, электрических, механических, оптических, термодинамических, геофизических и других

процессов, описывающих физические явления; разработка и создание физических приборов для измерений, диагностики и контроля

(2A2) Физика, лазерные и нанотехнологии

Базовая организация: Институт общей физики имени А.М. Прохорова Российской академии наук

Научный руководитель: Владимир Витальевич ГЛУШКОВ, доктор физико-математических наук, заместитель директора Института общей физики имени А.М. Прохорова РАН

Научное направление секции посвящено проблемам оптики и лазерной физики, вопросам лазерной медицины, создания новых наноматериалов и изучения их физико-

химических свойств, исследования процессов магнетизма при сверхнизких температурах, а также лазерной спектроскопии. В рамках секции предлагается обсудить предложения и научные работы, связанные с интерференцией и дифракцией света, голографией, принципами устройства лазеров и их оптических составляющих. Планируется рассмотрение проблем в области криогенной техники, сверхпроводников, а также роста кристаллов. Кроме того, часть секции будет посвящена туннельной, зондовой, сканирующей и атомно-силовой микроскопии. Особое внимание будет уделено исследованию оптических свойств нанообъектов и их морфологии

(2A3) Физические основы современных технологий

Базовая организация: Московский политехнический университет

Научный руководитель: Валерий Павлович КРАСИН, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой «Физика» Московского политехнического университета

Исследование физических явлений, лежащих в основе технологических разработок приборов, производственных процессов и систем переработки и хранения информации. Рассматриваются экспериментальные, расчетные и теоретические работы, а также действующие и виртуальные модели

(2B1) Химия и химические технологии

Базовая организация: Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева

Научный руководитель: профессор Сергей Николаевич СОЛОВЬЕВ, доктор химических наук, заведующий кафедрой общей и неорганической химии РХТУ имени Д.И. Менделеева

Теоретическая и экспериментальная химия, общая и неорганическая химия, аналитическая химия, химия, физическая химия, квантовая химия, коллоидная химия, фармацевтическая химия и биохимия, химическая технология и биотехнология, химическое машиностроение

(2B2) Междисциплинарные химические технологии

Базовая организация: МИРЭА – Российский технологический университет, Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова

Научный руководитель: профессор Александр Сергеевич СИГОВ, академик Российской академии наук, доктор физико-математических наук, президент «МИРЭА – Российский технологический университет»

Междисциплинарные исследования, в которых химия и химические технологии тесно связаны с другими областями знаний, например, физикой, биологией, математикой, медициной. Принимаются как теоретические, так и экспериментальные работы, выполненные в различных областях химии, химических технологий с привлечением широкого круга физико-химических, биологических подходов и новейших информационных технологий

(2C1) Проблемы загрязнения окружающей среды

Базовая организация: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (факультет почвоведения)

Научный руководитель: профессор Алексей Иванович ЩЕГЛОВ, доктор биологических наук, заведующий

кафедрой радиоэкологии и экотоксикологии МГУ имени М.В. Ломоносова

Современные проблемы охраны и загрязнения окружающей среды, загрязнение водных и наземных экосистем, проблема загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами, роль различных поллютантов в загрязнении окружающей среды, методы борьбы с загрязнением, вопросы загрязнения урбанизированных территорий, вопросы экологической безопасности и антропогенной нагрузки в различных экосистемах

(2C2) Экология, биотехнология и науки о растениях

Базовая организация: Институт физиологии растений имени К.А.Тимирязева Российской академии наук

Научный руководитель: профессор Дмитрий Анатольевич ЛОСЬ, доктор биологических наук, директор Института физиологии растений имени К.А.Тимирязева РАН

Общая и прикладная экология (биоэкология, экология растений (изучение различных видов растений и фитоценозов, редкие виды растений, экология высших растений, экология микроводорослей), прикладная экология) физиология растений, ботаника, биотехнология, биоинженерия, биоэнергетика, пищевые и лекарственные растения

(2D1) Биосфера и проблемы Земли

Базовая организация: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (факультет почвоведения)

Научный руководитель: Иван Иванович СУДНИЦЫН, доктор биологических наук, кандидат сельскохозяйственных наук, академик Российской академии естественных наук, профессор кафедры физики почв факультета почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова

Общие проблемы строения и функционирования биосферы; водные и наземные экосистемы, вопросы структурной и функциональной организации биогеоценозов, вопросы круговорота органического вещества, макро и микроэлементов; почва, как один из важнейших компонентов биосферы; важнейшие экологические проблемы охраны окружающей среды

(2D2) Общая биология

Базовая организация: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (факультет почвоведения)

Научный руководитель: Вера Петровна САМСОНОВА, доктор биологических наук, доцент кафедры общего земледелия и агроэкологии факультета почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова

Общая биология, растительный и животный мир различных регионов России и мира; экология отдельных видов животных и растений; роль микроорганизмов в окружающей среде; вопросы организации охраны редких и исчезающих видов; влияние антропогенной деятельности на живые организмы; взаимосвязи в живом мире организмов

(2E1) Системная биология и биотехнология

Базовая организация: Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук

Научный руководитель: профессор Константин Георгиевич СКРЯБИН, доктор биологических наук, академик Российской академии наук и Российской академии сельскохозяйственных наук, научный руководитель ФИЦ

«Биотехнологии» РАН, заведующий лабораторией системной биологии растений ФИЦ «Биотехнологии» РАН

Системная биология – это новая междисциплинарная быстроразвивающаяся область современной биологии, которая изучает биологические объекты как системы, интегрируя данные о геноме, его транскрипционной и протеомной активности, метаболизме. Системная биология собирает и анализирует информацию из различных областей наук для того, чтобы понять функциональные свойства живых систем в целом. Примером практического использования системной биологии является компьютерное моделирование, например, с целью более эффективного поиска новых лекарственных средств для лечения опасных заболеваний. Для рассмотрения на секции принимаются работы, охватывающие такие направления как: структурная, функциональная и эволюционная геномика; постгеномные биотехнологии и нанобиотехнологии; механизмы регуляции экспрессии генов; биокаталитические и биосинтетические технологии; генетическая инженерия микроорганизмов, растений и клеток млекопитающих; биобезопасность; биотехнологии получения физиологически активных веществ; информационно-компьютерные технологии для исследований в области наук о жизни

(2F) Химико-физическая инженерия

Базовая организация: Институт химической физики имени Н.Н. Семенова Российской академии наук

Научный руководитель: профессор Виктор Андреевич НАДТОЧЕНКО, доктор химических наук, директор Института химической физики имени Н.Н. Семенова РАН

Синтез композиционных материалов. Инновационные технологии и продукты в области переработки природного и попутного нефтяного газа. Аддитивные технологии. Технологии в области экологической безопасности. Альтернативная энергетика. Лазерные технологии

СИМПОЗИУМ 3. Математика и информационные технологии

(3A) Математика в технологических, производственных процессах информационной безопасности

Базовая организация: Московский политехнический университет

Научный руководитель: Галина Севастьяновна ЖУКОВА, доктор физико-математических наук, профессор департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

Работы в области построения и исследованию математических моделей различных технологических и производственных процессов и анализа проблем информационной безопасности

(3B) Математика и компьютерные науки

Базовая организация: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: профессор Юрий Иванович ДИМИТРИЕНКО, доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой «Вычислительная математика и математическая физика», директор НОЦ «СИМПЛЕКС» МГТУ имени Н.Э. Баумана

Работы в области дифференциальной геометрии, дискретной математики, механики сплошных сред, вычислительной математики, обработки данных, информационных технологий, компьютерного и

(2G) Астрономия

Базовая организация: Институт астрономии Российской академии наук

Научный руководитель: Дмитрий Зигфридович ВИБЕ, доктор физико-математических наук, заведующий отделом физики и эволюции звёзд Института астрономии РАН

История астрономии, небесная механика, искусственные небесные тела, Солнечная система, астероидно-кометная опасность, образование планетных систем, внесолнечные планеты, астробиология, эволюция звёзд, тесные двойные системы, спектроскопия, физика межзвёздной среды, физика галактик, звездообразование, переменные звёзды, астробиология

(2H) Земля и Вселенная

Базовая организация: Институт космических исследований Российской академии наук

Научный руководитель: Олег Игоревич КОРАБЛЕВ, доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН, заместитель директора Института космических исследований РАН

Направления космической физики – астрофизика, физика звезд и других небесных тел, планет, малых тел Солнечной системы, комет, экзопланет, физика Солнца и солнечно-земных связей, дистанционное зондирование Земли, физико-химические процессы в космическом пространстве, космология (исследовательские задачи, методы исследования, проекты астрономических инструментов). Рассматриваются работы, связанные с использованием данных космических аппаратов, данных дистанционного зондирования Земли

геометрического моделирования. Нестандартные задачи в математике и механике. Работы, содержащие вместе с математическими постановками задач, запрограммированные алгоритмы решения этих задач на C++

(3C) Цифровые технологии в производстве

Базовая организация: Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

Научный руководитель: Алексей Вячеславович КАПИТАНОВ, доцент, доктор технических наук, заведующий кафедрой автоматизированных систем обработки информации и управления, директор Института экономики и технологического менеджмента Московского государственного технологического университета «СТАНКИН»

Научные, инженерные и поисковые исследования, направленные на комплексную цифровизацию всех этапов производственного цикла с применением современных инструментов и подходов, таких как цифровое моделирование, big data, промышленные робототехнические системы, промышленный интернет вещей, облачные технологии, машинное обучение и искусственный интеллект

(3D) Информатика, вычислительная техника, телекоммуникации

Базовая организация: МИРЭА – Российский технологический университет

Научный руководитель: профессор Александр Сергеевич СИГОВ, академик Российской академии наук, доктор физико-математических наук, президент «МИРЭА – Российский технологический университет»

Информатика и вычислительная математика. Информационные технологии в науке, технике, образовании. Нетрадиционные архитектуры вычислительной техники. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Обучающие, тестирующие, моделирующие программные средства. Автоматизация тестирования программного обеспечения и различных электронных систем. Администрирование баз данных и компьютерных сетей. Системы автоматизации технологических процессов и производств

(3E) Умные машины, интеллектуальные конструкции, робототехника

Базовая организация: МИРЭА – Российский технологический университет

Научный руководитель: профессор Александр Сергеевич СИГОВ, академик Российской академии наук, доктор физико-математических наук, президент «МИРЭА – Российский технологический университет»

Мехатроника, мехатронно-модульные устройства и их системы управления. Робототехника, новые кинематические схемы, алгоритмы управления, аппаратно-программные средства систем управления. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления. Автономные (интеллектуальные) роботы. Автоматизированные системы проектирования, обучения и самообучения

СИМПОЗИУМ 4. Социально-гуманитарные науки в современном обществе

(4A) История

Базовая организация: Институт всеобщей истории Российской академии наук

Научный руководитель: Михаил Аркадьевич ЛИПКИН, доктор исторических наук, директор Института всеобщей истории РАН

Исследования в области всемирной (глобальной) истории, истории России, регионоведения, историографии, археологии, источниковедения, методологии исторической науки, междисциплинарных подходов к научным проблемам, философии истории

(4B) Археология

Базовая организация: Институт археологии Российской академии наук

Научный руководитель: Николай Андреевич МАКАРОВ, академик РАН, вице-президент РАН, доктор исторических наук, директор Института археологии РАН

Принимаются работы, рассматривающие: научные исследования в области археологии, истории древних и средневековых обществ и культур; проблемы изучения и сохранения археологического наследия, консервации, реставрации и музеефикации находок; работу с музейными коллекциями, картографическим материалом, систематизацию археологических памятников по данным литературы, хронологию: от древности до нового времени

(3F) Математика и ее приложения в информационных технологиях и экономике

Базовая организация: МИРЭА – Российский технологический университет

Научный руководитель: профессор Александр Сергеевич СИГОВ, академик Российской академии наук, доктор физико-математических наук, президент «МИРЭА – Российский технологический университет»

Работы в области математического анализа, алгебры, теории чисел, теории графов, дискретной математики и их приложения в информационных технологиях и экономике. Нестандартные задачи в математике и информационных технологиях. Решение проблем в области основ математики и информационных технологий в частных случаях. Математическое моделирование экономических процессов. Применение математического аппарата для решения экономических задач

(3G) Информационные технологии, автоматизация, энергосбережение

Базовая организация: Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Научный руководитель: профессор Сергей Владимирович СОЛОДОВ, кандидат технических наук, и.о. директора Института информационных технологий и автоматизированных систем управления НИТУ «МИСиС»

Работы в сфере программной инженерии, автоматизированных систем, компьютерной безопасности, разработки мобильных и WEB-приложений, компьютерного дизайна, энергосберегающих технологий, математического моделирования и искусственного интеллекта

(4C) Социология

Базовая организация: Российский государственный гуманитарный университет

Научный руководитель: Наталья Сергеевна ГАЛУШИНА, кандидат культурологии, заведующая кафедрой социокультурных практик и коммуникаций факультета культурологии Российского государственного гуманитарного университета

Социальные институты; социальные группы и сообщества в современном мире; социальные движения в современной России; субкультурные группы; формы и способы групповой и персональной идентификации; социальная, культурная, этническая, конфессиональная, региональная идентичности; социальное проектирование; формы и способы социальных коммуникаций в информационном обществе; социальное поведение в Сети

(4D) Экономика и экономическая политика

Базовая организация: Российский государственный гуманитарный университет

Научный руководитель: профессор Валерий Николаевич НЕЗАМАЙКИН, доктор экономических наук, заведующий кафедрой финансов и кредита Российского государственного гуманитарного университета

История экономических учений, основы экономической теории, экономическая система, рынок и роль государства в современной экономике, экономические реформы, экономический рост, деньги и денежно-кредитные отношения, финансы и финансовая система, налоги и налогообложение, инфляция, рынок труда, занятость и безработица, человеческие ресурсы и оплата труда, человеческий капитал, экономическая дифференциация общества, основы предпринимательства, реальный сектор экономики, социально-экономическая сфера, гуманитарный сектор экономики, бухгалтерский учет в организациях, экономика общественного сектора, экономико-математические методы, экономическая география, коммерческая деятельность, внешнеэкономическая деятельность

(4E) Культурология

Базовая организация: Российский государственный гуманитарный университет

Научный руководитель: профессор Галина Ивановна ЗВЕРЕВА, доктор исторических наук, заведующий кафедрой истории и теории культуры, декан факультета культурологии Российского государственного гуманитарного университета

Культурные формы, процессы и практики; способы в истории и современности; языки и символы культуры; культурные коды, ценности и нормы; культурная память; культурные традиции: преемственность и разрывы; история культуры стран и регионов мира; история культуры России; локальные культуры; конструирование культурной картины мира; формы и способы социокультурной идентификации; формы и способы межличностных и межкультурных коммуникаций в глобальном и локальном контекстах; культура межконфессионального диалога; информационная среда современной культуры; социальные институты культуры; современная культурная политика; сохранение культурного и природного наследия; экономика культуры; современные методы управления в сфере культуры; проектная деятельность в сфере культуры; просвещение и образование в сфере культуры

(4F) Лингвистика

Базовая организация: Российский государственный социальный университет

Научный руководитель: профессор Елена Юрьевна СКОРОХОДОВА, доктор филологических наук, заведующий кафедрой русского языка и литературы Российского государственного социального университета

Принимаются работы по теоретической, прикладной и практической и эмпирической лингвистике.

Теоретическая лингвистика: научная, предполагающая построение лингвистических теорий;

Прикладная лингвистика: специализируется на решении практических задач, связанных с изучением языка, а также на практическом использовании лингвистической теории в других областях; участвует в разработке языковой политики государства;

Практическая лингвистика: представляет собой ту сферу, где реально проводятся лингвистические эксперименты, охватывает такие виды деятельности, как обучение детей родному языку, изучение иностранного языка, перевод, преподавание родного и иностранного языка, литературное редактирование, корректура, практическая логопедия, восстановительное обучение речи, терминотворчество, создание новых письменностей; Эмпирическая лингвистика, получающая материал посредством экспериментального анализа текстов и речевых конструкций в ходе наблюдений за носителями говоров и диалектов и изучений материалов мертвых письменных языков

(4G) Психология

Базовая организация: Психологический институт Российской академии образования

Научный руководитель: профессор Диана Борисовна БОГОЯВЛЕНСКАЯ, доктор психологических наук, главный научный сотрудник, руководитель группы диагностики творчества Психологического института РАО

Детская и возрастная психология; психология мышления; психология творчества и одаренности; когнитивные процессы; психология профориентации; психогенетика; психология личности (мотивы и потребности, смысловая сфера личности, жизненный путь); психология развития (особенности психического развития на разных возрастных этапах); социальная психология (межличностные и межгрупповые отношения, этнопсихология, общение, влияние, массовые коммуникации); психофизиология и психогенетика (биологические и нейрофизиологические механизмы психических процессов и поведения); зоопсихология (особенности психики животных); прикладная психология (помогающие практики, юридическая, инженерная, организационная, политическая психология и т.п.). Приветствуются работы на тему «Долг и подвиг»

(4H) Филология

Базовая организация: Государственный институт русского языка имени А.С. Пушкина

Научный руководитель: профессор Виталий Григорьевич КОСТОМАРОВ, академик РАО, доктор филологических наук, Президент Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина

Коммуникация как практика речевого общения; специфика и функции цифровой коммуникации в современном мире; языковая личность пользователя интернета; способы передачи информации в цифровую эпоху; каналы цифровой коммуникации, смешение знаковых систем и поликодовые сообщения; дисплейные тексты; компрессия как черта электронных сообщений; разговорно-литературная разновидность общения в интернет-сети; электронный документ; элементы этикета в цифровом общении; современная сетевая литература, особенности функционирования литературы в цифровой среде, обучение чтению художественной литературы с применением информационно - коммуникационных технологий, визуализация произведений русской литературы в современной культуре

(4J) Прикладное искусство и дизайн

Базовая организация: Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство) Научный руководитель: профессор Николай

Петрович БЕСЧАСТНОВ, доктор искусствоведения, декан
Института искусств РГУ имени А.Н.Косыгина (Технологии.
Дизайн. Искусство)

*Выполнение научно-творческой работы в области
прикладного искусства и дизайна, отражающей новизну и
оригинальность художественного образа*

(4L) Наука в масс-медиа

Базовая организация: Московский государственный
университет имени М.В. Ломоносова (факультет
журналистики)

Научный руководитель: профессор Елена Леонидовна
ВАРТАНОВА, член-корреспондент РАО, доктор
филологических наук, декан факультета журналистики МГУ
имени М.В. Ломоносова

*Принимаются работы о науке, ученых, процессе и
результатах научных исследований, истории науки и
технологий в текстовом, аудиовизуальном, графическом,
анимационном форматах, мультимедийные проекты,
серии фотографий, фоторепортажи, собственные учебно-
научные работы, посвященные популяризации науки*

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВЫСТАВКИ ФОРУМА И ОПИСАНИЕ ОБЛАСТЕЙ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ

1. ТЕХНИКА И ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО

(индекс направления Ит)

Технические устройства и технологии, проектирование и конструирование, машиностроение, гражданское строительство, авиация и космонавтика, электроника, энергетика, электротехника, оптика, робототехника и автоматизация, биомедицинская техника, автомобилестроение и транспорт, морская техника, проекты, предполагающие непосредственное применение научных принципов в производственных процессах и на практике, другие направления техники и инженерного дела.

2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(индекс направления Ив)

Разработка программного обеспечения и аппаратного оборудования, Интернет, компьютерные сети и коммуникации, графика, человеко-машинные системы, виртуальная реальность, структуры данных, кодирование и теория информации и т. д.

РАЗДЕЛ 2. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

3. МАТЕМАТИКА (индекс направления Ем)

Геометрия, алгебра, теория чисел, статистика, комплексный анализ, теория вероятностей, разработка формальных логических систем, численные и алгебраические вычисления, другие разделы математической науки.

4. ФИЗИКА (индекс направления Еф)

Теории, принципы и законы, управляющие энергией и влияние энергии на материю: физика твердого тела, оптика, акустика, ядерная физика, физика атома, плазма, сверхпроводимость, динамика жидкости и газа, полупроводники, магнетизм, квантовая механика, биофизика и т. д.

5. ХИМИЯ (индекс направления Ех)

Изучение природы и состава материи и законов развития: физическая химия, органическая химия (кроме биохимии), неорганическая химия, материалы, пластмассы, пестициды, металлургия, топливо, химия почвы и т.д.

6. БИОЛОГИЯ, БИОТЕХНОЛОГИЯ, БИОМЕДИЦИНА

(индекс направления Еб), в том числе:

6.1. Биохимия

Химия жизнеобеспечения организма: молекулярная биология, молекулярная генетика, фотосинтез, химия крови, химия белка, гормоны, химия пищевых продуктов и т. д.

6.2. Ботаника

Изучение жизни растений: сельское хозяйство, агрономия, лесное хозяйство, физиология растений, патология растений, генетика растений, гидропоника и т. д.

6.3. Зоология

Изучение животных: генетика животных, орнитология, ихтиология, энтомология, экология фауны, палеонтология, физиология клетки, суточные ритмы, цитология, гистология, физиология животных, нейрофизиология беспозвоночных животных и т. д.

6.4. Микробиология

Биология микроорганизмов: бактериология, вирусология, грибки, генетика бактерий и т. д.

РАЗДЕЛ 3. НАУКИ О ПРИРОДЕ И ЧЕЛОВЕКЕ

7. НАУКИ О ЗЕМЛЕ (индекс направления Пз)

Почвоведение, геология, минералогия, океанография, метеорология, климат, спелеология, сейсмология и т. д.

8. НАУКИ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

(индекс направления Пс)

Изучение источников и контроль загрязнения воды, воздушного пространства, почвы, экология.

