

С И М П О З И У М Ы

22-го Южно-Уральского молодежного интеллектуального форума «Шаг в будущее-Созвездие НТТМ»

Симпозиум 1 конкурс исследователей «Творческие работы»

/Инженерные науки в техносфере настоящего и будущего/

Секция 1.1 Современные физико-технические системы: (ЮУрГУ)

- (1А, 1В) Опто-радио-электронные приборы и системы, робототехника;
(1J) Биомедицинские технические системы и технологии.

Исследование взаимодействия электромагнитных и других физических полей с техническими и биологическими объектами; разработка радиотехнических и лазерных систем локации, связи и навигации; расчет и проектирование радио- и оптико-электронных приборов различного назначения, а также их элементов и узлов; аппаратное и информационное обеспечение решения инженерных задач для медицины. Роботы различного назначения в промышленности и медицине, подводных и космических исследованиях (движение, органы чувств, мышление роботов); проблемы взаимодействия человека и робота.

Секция 1.2 (1Н) Энергетика: физико-технические проблемы энергетики (ЮУрГУ)

Энергосберегающие технологии в промышленности и бытовом потреблении. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Низкотемпературные системы. Системы жизнеобеспечения в экстремальных условиях. Ядерная и термоядерная энергетика. Плазменная техника и технология. Вакуумная техника. Компрессорная техника. Пневматические системы и пневмоавтоматика. Гидромеханика и гидропривод. Перспективы использования электродвигателей. Электростанции. Электрические сети и системы.

Секция 1.3 (1С) Экология техносферы (ЮУрГУ)

Главные источники загрязнения воздуха, воды или почвы. Экологическое состояние пришкольного участка, городского парка, сквера, лесополосы возле шоссе. Состояние внутренней среды в школьном классе или квартире, качество питьевой воды или продуктов питания. Влияние промышленных предприятий на городские экологические системы. Предложения по улучшению экологической обстановки в городе (поселке), защите воздуха, воды или почвы от загрязнения, сбору и переработке отходов. Предложения по улучшению условий труда, учебы или проживания людей в городе (поселке). Личный вклад в развитие экологического общественного движения или в экологическое просвещение населения. Разработка новых методов и аппаратов очистки воды, воздуха, переработки твердых отходов.

Секция 1.4 (1D, 1E, 1F, 1G) Машиностроение, аэрокосмонавтика, металлургия, системы вооружения; техника и технологии; нанотехнологии (ЮУрГУ)

Автомобили для движения по дорогам и бездорожью; машины для перевозки тяжелых грузов; приборы для замера различных параметров автомобиля; автомобили с использованием воздушной подушки. Разработка новых конструктивных форм, методов расчета и проектирования подъемно-транспортных систем; расчеты на прочность за пределом упругости; экспериментальная механика и механика разрушений. Космические аппараты и ракетносители; крупногабаритные космические конструкции; исследование и освоение космического пространства – история, проблемы и направления развития; теплофизические проблемы создания аэрокосмических систем; проектирование, расчет аэрокосмических систем и управление ими; интеллектуально-компьютерное обеспечение полета; современные технические системы и технологические процессы в металлургии; системное проектирование технических объектов; термогазодинамика и баллистика ракетных двигателей; разработка наземных средств обслуживания ракет-носителей на стартовом комплексе. Научно-ресурсосберегающие машиностроительные технологии; прогрессивное оборудование и материалы современного машиностроительного производства, в том числе конструкций, работающих в экстремальных условиях (давление, агрессивная среда, температура). Основные технологические процессы получения волокон, пряжи, нитей, тканей, трикотажа, нетканых полотен, отделки текстильных материалов; оборудование для осуществления этих целей; оценка качества текстильных материалов.

Секция 1.5 (1L) Новые технологии безопасности XXI века (ОБЖ)

Мониторинг, прогнозирование, предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (новые технологии, информационные системы и их компоненты, интеллектуальные системы, программно-технические средства). Комплексы для мониторинга (в том числе космического), прогнозирования и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, в том числе лесных пожаров, наводнений, землетрясений. Учебно-программные комплексы в области безопасности жизнедеятельности; технологии, средства и методы подготовки специалистов и населения для организации и проведения работ в условиях чрезвычайных ситуаций. Аварийно-спасательные средства. Инженерная безопасность (реальная устойчивость, сейсмостойкость и остаточный ресурс долговечности) зданий, сооружений, технологических систем.

Симпозиум 2 конкурс исследователей «Творческие работы» **/Естественные науки и современный мир/**

Секция 2.1 (2A1) Физика и познание мира (ЮУрГУ)

(2A2) Астрономия (ЧелГУ)

Теории, принципы и законы, управляющие энергией; влияние энергии на материи: физика твердого тела, оптика, акустика, физика атома, плазма, сверхпроводимость, динамика жидкости и газа, полупроводники, магнетизм, квантовая механика. Космология, планетология, физика невесомости, космические эксперименты, космическая философия.

Секция 2.2 (2B) Химия и химические технологии (ЮУрГУ)

Изучение природы и состава материи и законов ее развития: физическая химия, органическая химия (кроме биохимии), неорганическая химия, аналитическая химия; материалы, пластмассы, пестициды. Исследование кристаллических структур неорганических соединений, выявление связей «структура-свойства», квантово-химические расчеты молекул; получение и изучение физико-химических свойств металлов в ультрадисперсном состоянии; влияние ионизирующих излучений и звуковых колебаний на свойства веществ и материалов; синтез и изучение физико-химических свойств веществ.

Секция 2.3 (2E) Биология и биотехнология ()

Морфология, физиология, биохимия, генетика, экология растений, животных, человека и микроорганизмов.

Секция 2.4 (2G) Биоинженерия в медицине (ЮУрГУ)

Геномика, и протеомика. Генетическая инженерия. Биоинформатика. Молекулярная медицина. Биотехнология.

Секция 2.5 (2C, 2D) Биосфера и проблемы Земли. (ЮУрГУ)

Структурно-функциональная организация биосферы. Основные компоненты биосферы. Функционирование специфических и уникальных объектов биосферы. Исследование наземных и водных экосистем как единых биосферных единиц. Региональные проблемы загрязнения. Мониторинг и методы исследования окружающей среды - природных вод, воздуха, почв, городских экосистем. Охрана окружающей среды в условиях различного воздействия и нагрузки. Проблемы малых и больших городов. Человек и биосфера. Гидросфера. Атмосфера. Ландшафтный дизайн, почвы, растительные сообщества

Симпозиум 3 конкурс исследователей «Творческие работы» **/Математика и информационные технологии/**

Секция 3.1 Многообразие математики:

3.1.a (3A) Прикладная математика (ЮУрГУ)

Комбинаторика и элементы теории вероятностей; тригонометрия; логика; решение задач по физике (механика, электричество, кинетика газов и т.д.), полученные с приложениями методов алгебры и геометрии; элементарная геометрия, стереометрия и планиметрия; элементарная алгебра (для 3, 4 возрастных групп возможно, с элементами высшей).

3.1.б (3B) Фундаментальная математика (ЧелГУ)

Элементарная геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра, комбинаторика, теория чисел, дискретная математика и логика, теория множеств, математический анализ, аналитическая геометрия, теория вероятностей, дифференциальные уравнения и классическая механика, теория оптимизации и численные методы. Теория вероятностей и основные статистики. Небесная механика.

Секция 3.2 (3D) Информационные технологии в науке, технике (ЮУрГУ)

Информатика и вычислительная математика; компьютерная графика; программное обеспечение робототехнических систем и комплексов. Нетрадиционные архитектуры вычислительной техники. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Моделирование систем и процессов. Автоматизация тестирования программного обеспечения и различных электронных систем. Администрирование баз данных и компьютерных сетей. Вычислительные комплексы и сети; банковские системы, офисные системы, системы обработки информации. Internet-технологии, сайты в науке и технике.

Секция 3.3 (3D) Программное обеспечение в образовании; компьютерные интеллектуальные разработки по конкурсу интеллектуалов "Таланты развитой памяти и логики" (ТРПЛ) ()

Информатика. Информационные технологии в образовании. Обучающие, тестирующие, моделирующие программные средства. Интеллектуальные информационные системы. Образовательные программы. Internet-технологии, сайты в образовательном процессе. Интеллектуальные игры, развивающие память и логику человека.

Симпозиум 4 конкурс исследователей «Творческие работы» /Прикладное искусство/

Секция 4.1 (4J) Мода и дизайн (индивидуальные работы)

Секция работает под девизом – «Представь космос живым». В работах необходимо отразить космические мотивы в современном костюме, декоративно-прикладном искусстве и дизайне. Также могут быть рассмотрены работы, в которых отражены способы осуществления процессов художественного проектирования костюма, изделий из трикотажа, тканей для костюма и интерьера, изделий из кожи, меха, обуви, ювелирных изделий, рекламы; методы художественного проектирования с учетом производственных факторов; методы оптимизации процессов художественного проектирования на основе различных методов; принципы художественного оформления изделий с учетом современных технологий

Секция 4.2 (4J) Мода и дизайн (коллекции/количество авторов – 1 и более)

Секция работает под девизом – «Представь космос живым». В работах необходимо отразить космические мотивы в современном костюме, декоративно-прикладном искусстве и дизайне. Также могут быть рассмотрены работы, в которых отражены способы осуществления процессов художественного проектирования костюма, изделий из трикотажа, тканей для костюма и интерьера, изделий из кожи, меха, обуви, ювелирных изделий, рекламы; методы художественного проектирования с учетом производственных факторов; методы оптимизации процессов художественного проектирования на основе различных методов; принципы художественного оформления изделий с учетом современных технологий

Секция 4.3 (4J) Прикладное искусство

Художественное оформление текстильных изделий. Орнаментация текстильных изделий. Новые технологии и материалы. Использование отходов производства.

Секция 4.4 Дизайн (4O) /Базовая организация: Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"/ (ЮУрГУ)

Дизайн-проекты, выполненные в областях графического дизайна (фирменный стиль, промышленная графика и упаковка, плакат, открытка, календарь, дизайн газет, журналов, книг, фотография); веб-дизайна (дизайн сайтов, мобильных приложений, компьютерных игр); дизайна кино (анимация, спецэффекты, моушн-дизайн); дизайна среды (интерьер и его декорирование (витраж, декупаж, роспись изделий, фреска), экстерьер (фасады, витрины), ландшафтный

дизайн); дизайна костюма (fashion-дизайн, одежда класса прет-а-порте, единичные ансамбли одежды, головные уборы и аксессуары, сценический костюм, униформа, экипировка и спец-одежда); промышленного дизайна (промышленное оборудование, оборудование интерьеров (мебель, светильники и т.д.), средства транспорта и др.)

Симпозиум 5 конкурс исследователей «Творческие работы» **/Социально-экономические и гуманитарные науки/**

Секция 5.1 (4Н) Инженерный бизнес и менеджмент (ЮУрГУ)

Оценка эффективности деятельности предприятий и различных сфер его деятельности. Влияние внешней и внутренней среды предприятия на эффективность его работы. Организация производства продукции. Маркетинговые исследования; организация поставок ресурсов (логистика). Управление персоналом; применение различных программных продуктов для управления предприятием. Взаимодействие предприятия с банками. Методы расчета себестоимости, ценообразование на предприятии; влияние государства на деятельность предприятия.

Секция 5.2 Психология индивидуума и общества (ЮУрГУ)

Роль психологии в самоопределении личности. Интеллектуальный потенциал молодежи как ресурс развития современной цивилизации; место культуры и образования в построении шкалы ценностей современной молодежи; современные особенности перехода от среднего к высшему образованию; психологические аспекты взаимодействия поколений; интеллектуальный потенциал личности как фактор ее самореализации; самосознание и самооценка молодого человека; молодой человек в информационном пространстве; здоровье как ценность и условие самореализации.

Секция 5.3 (4Д) Литературоведение (ЧелГУ)

Устное народное творчество. История древнерусской литературы. История русской литературы XVIII-XX вв. (особенности развития литературного процесса, идейно-художественное своеобразие творчества отдельных писателей). История зарубежной литературы (история развития литературного процесса, идейно-художественное своеобразие творчества отдельных писателей). История критики. Теория литературы.

Секция 5.4 (4Г) История, этнология (ЧелГУ)

История России с древнейших времен до конца XX века (в том числе, Русь до принятия Христианства). История края (в целом или отдельные сюжеты). История различных учреждений, организаций, предприятий, учебных заведений и пр. края. Государственно-политическая система. Социально-экономическое развитие. Реформы и реформаторы. Идеология. Культурная жизнь. Интеллигенция и власть. Национальная политика и национальные отношения. Государство и церковь. История российского парламента, партий, общественных движений. История войн. Внешняя политика. Россия и страны ближнего и дальнего зарубежья.

Этнология, этнография, антропология. Этногенез, этнокультурный облик народов мира, современные этнические процессы. Этническая история народов, проживающих в данном регионе. Происхождение народов, культура, хозяйство, быт, сознание и самосознание народов. Межэтнические (межнациональные) взаимодействия, интеграция и конфликты.

Археология края в контексте истории и этнологии (конкретные изыскания и находки).

Секция 5.5 (4Е) Языкознание (ЧелГУ)

Общее понятие языкознания. Происхождение языка. История русского языка. Диалектология русского языка. Языковая система и языковая норма. Фонетика. Лексикология. Лексикография. Морфемика и словообразование. Морфология. Синтаксис. Графика. Орфография, Стилистика.

Секция 5.6 (4С) Социология (ЧелГУ)

Теория и практика социологических процессов через психологию и культурологию. Социология управления и экономическая социология (проблемы изучения поведения потребителей и организационных изменений). Социология коммуникации (формирование имиджа политических деятелей и управление модой). Социология политики и международных отношений (политическое финансирование выборных компаний, включительно зарубежных). Социология

семьи и анализ семей современной российской элиты. Социология образования и социальных проблем молодежи. Перемещение (миграция) населения в пределах СНГ.

Секция 5.7 Культурология (ЧГАКИ)

Теория культуры. Культура России на рубеже тысячелетий: традиции и новации, Идеалы, символы, ценности и их роль в культуре. Наука религия, искусство и их роль в формировании картины мира. Культура и цивилизация. Новые модели межкультурной коммуникации. История культуры, кризисные явления, перспективы культуры, динамика культурных процессов.

Секция 5.8 (4I) Конституция и юриспруденция РФ (ЮУрГУ)

Основы конституционного строя. Права и свободы человека и гражданина. Федеральное устройство. Президент РФ. Федеральное Собрание РФ. Правительство РФ. Судебная власть. Местное самоуправление. Конституционные поправки. Теория права. Правовые способы охраны и защиты интересов физических и юридических лиц. Правовое регулирование научно-технической деятельности, правовая охрана результатов научно-технической деятельности.

Симпозиум 6 Конкурс рационализаторов «Полезная модель»

Секция 6.1 Рационализаторское предложение (Чел. институт путей сообщения)

Технические приборы и устройства, конструкции, приспособления

Секция 6.2 Полезная модель (Чел. институт путей сообщения)

Полезные модели, стенды, макеты, используемые в обучающем процессе.

Секция 6.3 Изобретения, промышленные образцы + конкурс «Умная игрушка»

(Чел. институт путей сообщения)

Устройства, вещества, технологии, новые и промышленно применимые технические решения, защищенные как интеллектуальная собственность. Художественно-конструкторские решения производства, определяющие внешний вид, защищенные как интеллектуальная собственность.

Симпозиум 7 Конкурс изобретательных «Технология творческого мышления» (ТТМ)

Симпозиум 8 Конкурс интеллектуалов «Технология развитой памяти и логики» (ТРПЛ)

Симпозиум 9 Конкурс эрудитов-знатоков «Что? Где? Когда?» (ЧГК)

Симпозиум 10 Программно-компьютерный вернисаж «С компьютером – на ты!»

Симпозиум 11 Мини-предметные конкурсы (олимпиады) (по секциям Форума)

Симпозиум 12 Конкурсы начальной школы

Конкурс 12.1 /Конкурс реферативных работ/;

Направления секций для реферативных работ:

- Секция №1 - Мир техники (Техносфера настоящего и будущего)
- Секция №2 - Мир физики и химии
- Секция №3 - Мир математики
- Секция №4 - Мир биологии

- Секция №5 - Мир экологии
- Секция №6 - Мир медицины (человек и здоровый образ жизни)
- Секция №7 - Великий русский язык
- Секция №8 - Мир культурологии (1-2 классы) и социологии (3-4 классы)
- Секция №9 - Моделирование одежды. Прикладное искусство
- Секция №10 - «Я – исследователь» (мир техники, физики, химии, математики, информатики, биологии) – только для учащихся 3-4 классов.

Конкурс 12.2 /Конкурс интеллектуалов «Технология развития памяти и логики»/;

Конкурс 12.3 /Конкурс ОРИГАМИ/.

С и м п о з и у м 13 Конкурс фото и видеосюжетов «Шаг в будущее-Созвездие-НТТМ»: Фотосюжет;
Видеосюжет.