



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

УЧАСТНИКИ

Для участия в форуме приглашаются обучающиеся **2-11 классов** образовательных учреждений среднего (полного) общего и среднего профессионального образования, **студенты первого и второго курсов** высших учебных заведений, представившие в соответствии с правилами научно-исследовательскую работу, инженерный или творческий проект и прошедшие конкурсный отбор.

В соответствии с решением Центрального совета программы «Шаг в будущее» количество проектов **обучающихся 2-6 классов**, направляемых на конкурсный отбор по квоте, **ограничено**:

- а) Головной КЦ может представить не более 3 проектов;
- б) Территориальный и сетевой КЦ может представить не более 2 проектов;
- в) Организация-ассоциированный участник может представить не более 1 проекта.

СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗАЯВОК И РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

До 24 декабря 2018 г. в Оргкомитет КЦ по Псковской области программы «Шаг в будущее» должны быть представлены все материалы, предусмотренные правилами участия в форуме (изложены в данном проспекте): направляемые на конкурс работы, сопровождающие их материалы, а также необходимые регистрационные формы.

РАБОТЫ (ПРОЕКТЫ)

Для конкурсного отбора принимаются научные, исследовательские, прикладные и творческие работы (проекты) по направлениям, перечисленным в данном проспекте. Работы, представленные на выставку и конференцию форума, проходят отдельный конкурсный отбор. Работы, не прошедшие по конкурсу на выставку, могут принять участие в конкурсе на конференцию.

Работы на конкурс направляются:

- (1) школами, вузами, научными институтами, предприятиями, органами государственного управления и другими организациями, которые зарегистрировались в Центральном Совете программы «Шаг в будущее» до 1 ноября 2018 года как официальные участники программы «Шаг в будущее» на 2018-2019 учебный год;
- (2) непосредственно обучающимися, которые получили рекомендацию Федерально-окружных соревнований программы «Шаг в будущее» и не могут быть включены в делегацию организации-официального участника программы «Шаг в будущее».

Работы должны быть выполнены самостоятельно и содержать новые научные, инженерные, исследовательские или прикладные результаты. Рефераты не принимаются. При подготовке работ допускается участие научных руководителей в качестве консультантов.

Автор может заявить для участия в форуме не более одной работы. У работы не должно быть соавторов.

Ценным является творчество, интеллектуальная продуктивность, открытие и генерация новых идей, может быть даже необычных, но обоснованных.

В работе необходимо четко обозначить теоретические и практические достижения автора, области использования результатов. В случае, если результаты нашли применение, рекомендуется представить подтверждающие материалы.

Особый интерес представляют работы, результаты которых были авторами опубликованы, направлены на патентование или запатентованы, защищены в качестве интеллектуальной собственности.

РАБОЧИЕ ЯЗЫКИ ФОРУМА

Рабочий язык форума – русский. Для иностранных участников, не владеющих русским языком, на мероприятиях форума предусмотрен перевод на английский язык.

ВОЗВРАТ МАТЕРИАЛОВ

Все материалы, направленные на форум, не возвращаются. Авторам работ не передаются рецензии, экспертные карты, протоколы жюри. Причины отклонения работ и присуждения наград, как правило, не сообщаются.

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Участие в форуме бесплатное. Командировочные расходы: затраты на дорогу, проживание, питание участников оплачиваются направляющими организациями или самостоятельно.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Дополнительная информация по приему и регистрации пакета материалов от направляющей организации может быть получена в Оргкомитете КЦ по Псковской области:

180004, г. Псков, ул. Яна Фабрициуса, 24
ГБУДОПО «Псковский областной центр развития одаренных детей и юношества»
Тел./факс (8112) 66-19-80, 66-80-07
E-mail: geniuscentr@mail.ru
<http://genius.pskovedu.ru>

Проблема, затронутая в работе, должна быть, как правило, оригинальной. Если проблема не оригинальна, то должно быть оригинальным ее решение.



ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- Пленарные заседания с докладами ведущих российских ученых по актуальным проблемам современной науки
- Научная конференция – доклады молодых исследователей на тематических секциях; работа секций организуется на кафедрах университетов и в научно-исследовательских институтах, участвующих в проведении форума
- Научная и инженерная выставка – демонстрация лучших работ на стендах в Выставочном комплексе Московского государственного технического университета имени Н.Э.Баумана
- Национальный фестиваль молодых модельеров и дизайнеров с международным участием в Московском государственном университете дизайна и технологии
- Олимпиада школьников «Шаг в будущее»
- Интеллектуальный конкурс по технологии развития памяти и логики
- Кубок кубков, финал финалов – соревнование команд молодых исследователей, представляющих российские регионы, за Большой научный кубок России и за Научные кубки России первой, второй, третьей степени
- Посещение научных лабораторий, кафедр, музеев университетов и научно-исследовательских институтов, участвующих в организации форума

КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ

до 11 января 2019 г. (включительно)

Направляющие организации и лауреаты Федерально-окружных соревнований программы «Шаг в будущее» представляют работы, регистрационные формы и сопровождающие материалы согласно установленным правилам

14 января – 15 февраля 2019 г.

Конкурсный отбор работ Экспертным Советом программы «Шаг в будущее» и утверждение программы форума

18–22 февраля 2019 г.

Центральный Совет программы «Шаг в будущее» рассылает приглашения. Организации и авторы работ узнают результаты отбора на WEB-странице в Internet: <http://www.step-into-the-future.ru>.

4 – 15 марта 2019 г.

Направляющие организации и участники бронируют места в гостиницах

16, 17 марта 2019 г.

Приезд иногородних участников и их поселение

17 марта 2019 г.

Регистрация участников

18 – 22 марта 2019 г.

Проведение форума

23, 24 марта 2019 г.

Отъезд иногородних участников

НАГРАДЫ ЛАУРЕАТАМ

- Большой научный кубок России – абсолютное первенство в соревновании команд молодых исследователей
- Научные кубки России первой, второй, третьей степеней в соревновании команд молодых исследователей
- Большие и малые научные медали за успехи в научно-исследовательской деятельности, академические медали за научные достижения и эрудицию
- Научные стипендии и молодежные академические премии программы «Шаг в будущее»
- Дипломы победителей конкурса исследовательских работ в абсолютном первенстве и в профессиональных номинациях
- Специальные призы, учрежденные российскими спонсорами и дарителями: научными организациями, высокотехнологичными компаниями, средствами массовой информации и издательствами, финансовыми учреждениями, торговыми организациями и др.
- Дипломы и призы международных научных обществ, корпораций и компаний; в том числе специальные дипломы и призы Корпорации Intel, Корпорации Ricoh, Общества Mu Alpha Theta, Общества Биологии Ин Витро, Йельской научно-инженерной Ассоциации, Американского метеорологического общества, Международного фонда ASM, Международной ассоциации женщин-специалистов в области наук о земле
- Призы Национального фестиваля модельеров и дизайнеров
- Почетные дипломы «действительный член» и «член-корреспондент» Российского молодежного политехнического общества
- Рекомендации в Национальные делегации России для участия в ведущих международных молодежных научных конференциях, выставках, соревнованиях, проводимых за рубежом
- Дипломы первой, второй и третьей степени победителей в научных конкурсах тематических секций конференции и выставки форума
- Дипломы победителей Олимпиады школьников «Шаг в будущее»
- Дипломы и призы интеллектуального конкурса по технологии развития памяти и логики
- Публикации статей с изложением результатов представленной работы в сборнике «Научные труды молодых исследователей программы «Шаг в будущее»
- Дипломы и призы победителей конкурса «Лучшая презентация научно-исследовательской работы на английском языке»
- Свидетельства участников выставки и конференции



ПЛАН ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ФОРУМА

Организаторы оставляют за собой право вносить изменения в данную программу
Олимпиады будут проводиться по отдельному графику. Дополнительная информация будет размещена на сайте программы «Шаг в будущее» www.step-into-the-future.ru в январе 2019 года

17 марта, воскресенье

- 10.00-18.00 **Прибытие и регистрация участников форума;** приезд и поселение иногородних участников (самостоятельное поселение)
- 12.00-17.00 **Репетиция презентаций региональных делегаций** для Церемонии открытия
- 10.00-18.00 **Научная выставка.** Установка экспозиции
- 17.00-18.00 **Организационное собрание** руководителей делегаций и сопровождающих лиц с участием представителей организаторов

18 марта, понедельник

- 11.00-12.30 **Церемония открытия.** Приветствия делегаций и организаторов, вручение стипендий программы «Шаг в будущее»
- 12.30-14.00 **Научная выставка.** Выставку посещают представители прессы и гости. Жюри интервьюирует участников выставки
- 13.30-15.00 Время для обеда
- 16.00-18.00 **Пленарные заседания симпозиумов.** Ведущие российские ученые выступают с докладами по актуальным проблемам современной науки и техники (по расписанию симпозиумов)

19 марта, вторник

- 09.00-13.00 **Научная конференция.** Работа научных секций конференции. Доклады участников (по расписанию секций)
- 13.00-14.00 **Собрание жюри** на секциях конференции: обсуждение работ, подведение предварительных итогов работы секций
- 13.00-14.00 Время для обеда
- 14.00-16.00 **Экскурсия в Музей науки** МГТУ имени Н.Э.Баумана (по записи)
- 14.00-17.00 **Научная выставка.** Жюри интервьюирует участников, посещение выставки
- 15.00-19.00 **Интеллектуальный конкурс** по технологии развития памяти и логики (командный зачет) в компьютерном зале
- 17.00-18.00 **Собрание жюри** научной выставки: обсуждение работ, подведение предварительных итогов

20 марта, среда

- 09.00-13.00 **Научная конференция.** Работа научных секций конференции. Доклады участников (по расписанию секций)
- 13.30-14.30 Время для обеда
- 13.00-15.00 **Собрание жюри** на секциях конференции: обсуждение работ, подведение итогов работы секций
- 14.00-17.00 **Научная выставка.** Жюри интервьюирует участников, посещение выставки
- 15.30-19.30 **Интеллектуальный конкурс** по технологии развития памяти и логики (индивидуальный зачет)
- 17.00-18.00 Демонтаж стендов выставки
- 17.30-19.30 **Собрание Экспертного Совета программы «Шаг в будущее»**, жюри научной выставки и представителей жюри секций конференции: подведение итогов форума



Всероссийский форум научной молодежи «Шаг в будущее» 18-22 марта 2019 г.

21 марта, четверг

- 09.00-13.00 **Олимпиады для участников форума**
- 11.00-13.00 **Сессия Центрального Совета** программы «Шаг в будущее» с участием членов Центрального Совета, руководителей региональных отделений РМПО и руководителей делегаций
- 13.30-14.30 Время для обеда
- 15.00-18.00 **Национальный фестиваль молодых модельеров и дизайнеров.** Демонстрация моделей одежды на подиуме Института искусств
- 16.00-17.30 **Научная конференция.** Подведение итогов работы секций, вручение свидетельств и дипломов участникам (по расписанию секций)

22 марта, пятница

- 11.00-12.30 **Разбор заданий олимпиады**
- 12.00-13.00 **Экскурсия в Музей науки** МГТУ имени Н.Э.Баумана (по записи)
- 14.00-15.00 **Вручение участникам форума** рекомендаций на международные молодежные научные мероприятия и специальных дипломов выставки
- 15.00-17.00 **Церемония награждения** лауреатов форума
- 17.30-18.00 **Консультации** лауреатов, рекомендованных в Национальные делегации России на международные научные мероприятия

23, 24 марта, суббота, воскресенье

Отъезд иногородних участников



НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ ФОРУМА

СИМПОЗИУМ 1. Инженерные науки в техносфере настоящего и будущего	
1A	Современные радио-, оптические и электронные системы в технике и медицине
1B	Прикладная механика и компьютерные технологии в автоматизации и робототехнике
1D	Аэрокосмонавтика
1E1	Транспортные машины, системы и оборудование
1E2	Колесные машины
1E3	Передовые технологии на транспорте
1F1	Машиностроительные технологии
1F2	Технологии будущего – своими руками
1G	Энергетические системы будущего
1H	Альтернативные источники энергии
1J	Биомедицинская техника
1L	Интеллектуальные компьютерные системы
СИМПОЗИУМ 2. Естественные науки и современный мир	
2A1	Физика, лазерные и нанотехнологии
2A2	Технологии создания новых материалов
2B1	Химия и химические технологии
2B2	Междисциплинарные химические технологии
2C1	Проблемы загрязнения окружающей среды
2C2	Экология, биотехнология и науки о растениях
2D1	Биосфера и проблемы Земли
2D2	Общая биология
2E1	Системная биология и биотехнология
2E2	Биомедицина
2F	Химико-физическая инженерия
2G	Астрономия
2H	Земля и Вселенная
СИМПОЗИУМ 3. Математика и информационные технологии	
3B	Математика и компьютерные науки
3D	Информатика, вычислительная техника, телекоммуникации
3E	Умные машины, интеллектуальные конструкции, робототехника
3F	Математика и ее приложения в информационных технологиях
3G	Информационные технологии, автоматизация, энергосбережение
3H	Искусственный интеллект и математика
СИМПОЗИУМ 4. Социально-гуманитарные науки в современном обществе	
4A	История
4B	Археология
4C	Социология
4D	Экономика и экономическая политика
4E	Культурология
4F	Лингвистика
4G	Психология
4H	
4J	Прикладное искусство и дизайн
4L	Наука в масс-медиа



ОПИСАНИЕ НАУЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ КОНФЕРЕНЦИИ ФОРУМА

СИМПОЗИУМ 1. ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ В ТЕХНОСФЕРЕ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО

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

Базовая организация: Научно-учебный комплекс «Радиоэлектроника, лазерная техника» Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана
Научный руководитель: Николай Васильевич БАРЫШНИКОВ, доктор технических наук, профессор, руководитель Научно-учебного комплекса «Радиоэлектроника, лазерная и медицинская 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

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

Базовые организации: Научно-учебный комплекс «Робототехника и комплексная автоматизация» Московского государственного технического университета 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 системой управления, которые являются средством автоматизации деятельности человека в какой-либо прикладной области, или являются частью систем автоматики в той или иной сфере применения

(1D) Аэрокосмонавтика

Базовая организация: факультет «Специальное машиностроение» Московского государственного технического университета 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 пере-

мещения 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)

(1E) Транспортные машины, системы и оборудование

Базовая организация: факультет «Специальное машиностроение» Московского государственного технического университета 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. Проектирование многоцелевых гусеничных машин и мобильных роботов и расчет их рабочих процессов

(1E2) Колесные машины

Базовая организация: факультет «Специальное машиностроение» Московского государственного технического университета 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



(1E3) Передовые технологии на транспорте

Базовая организация: кафедра «Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы» Российского университета транспорта (МИИТ)

Научный руководитель: Павел Алексеевич СОРОКИН, доктор технических наук, профессор кафедры «Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы» Российского университета транспорта (МИИТ)

Подъемно-транспортные машины, строительно-дорожные машины, путевые машины, машины непрерывного транспорта, машины вертикального транспорта, складские машины, робототехника, технологические процессы, системы автоматического управления, искусственный интеллект, системы технического зрения, микроконтроллеры, программируемые логические контроллеры, управление пневмоприводом, гидроприводом, электроприводом

(1F1) Машиностроительные технологии

Базовая организация: факультет «Машиностроительные технологии» Московского государственного технического университета 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: факультет «Машиностроительные технологии» Московского государственного технического университета 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: факультет «Энергомашиностроение» Московского государственного технического университета 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 видов энергии, использования различных видов энергии, повышение эффективности энергетических систем, применение сжатого газа, холодильная техника, вопросы использования вакуумных технологий, способы измерения давления, использование безмашинных способов получения тепла и холода, например, с помощью термоэлектричества, передача энергии на расстоянии, вопросы отопления и вентиляции, вопросы безопасности жизнедеятельности, экологии техносферы

(1H) Альтернативные источники энергии

Базовая организация: факультет «Энергомашиностроение» Московского государственного технического университета 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

(1J) Биомедицинская техника

Базовая организация: факультет «Биомедицинская техника» Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: профессор Сергей Игоревич ЦУКИН, 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

(1L) Интеллектуальные компьютерные системы

Базовая организация: факультет «Робототехника и комплексной автоматизации» Московского государственного технического университета 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



СИМПОЗИУМ 2. Естественные науки и современный мир

(2A1) Физика, лазерные и нанотехнологии

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

Научный руководитель: Екатерина Владимировна БАРМИНА, кандидат физико-математических наук, заведующая лабораторией Научного центра волновых исследований 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 нанобъектов и их морфологии

(2A2) Технологии 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

Физико-химические основы создания металлических, керамических и композиционных наноматериалов и нанотехнологий; поверхностные явления, коллоидные и наночастицы; физико-химическая механика; аддитивные технологии; биоматериалы; материаловедение

(2B1) Химия и химические технологии

Базовая организация: факультет Естественных наук Российского химико-технологического университета 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: Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова, МИРЭА – Российский технологический университет

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: факультет почвоведения Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

Научный руководитель: профессор Алексей Иванович ЩЕГЛОВ, доктор биологических наук, заведующий кафедрой радиэкологии и экотоксикологии МГУ имени М.В. Ломоносова

Загрязнение водных и наземных экосистем, загрязнение городских ландшафтов, вклад промышленных объектов в загрязнение окружающей среды

(2C2) Экология, биотехнология и науки о растениях

Базовая организация: ФГБУН 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: факультет почвоведения Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

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

Биосфера – строение, компоненты, свойства. Водные и наземные экосистемы – их современное состояние и функционирование. Почвы, городские и естественные ландшафты

(2D2) Общая биология

Базовая организация: факультет почвоведения Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

Научный руководитель: Вера Петровна САМСОНОВА, доктор биологических наук, доцент кафедры общего зем-



леделия и агроэкологии факультета почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова

Направление «Общая биология» рассматривает работы, посвященные изучению общих вопросов биологии, систематики и классификации биологических объектов (в частности, ботаники, зоологии, анатомии, физиологии и психологии человека), экологии и биогеоценологии

(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: биоразнообразие, геномика и постгеномные исследовательские платформы для биотехнологии и биомедицины, биоинженерия, генетическая инженерия микроорганизмов, растений и клеток млекопитающих, биокатализ, системная биология, структурная биология

(2E2) Биомедицина

Базовая организация: Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель: Денис Владимирович РЕБРИКОВ, доктор биологических наук, проректор по научной работе РНИМУ имени Н.И. Пирогова, заведующий лабораторией редактирования генома ФГБУ «НМИЦАГиП имени Кулакова»

Биомедицина является фундаментом для применения новейших научных разработок в практическом здравоохранении, обеспечивает формирование основ клинической медицины. Секция объединяет исследования и разработки в области фундаментальных наук, таких, как химия, биологическая химия, биология, гистология, генетика, микробиология, эмбриология, анатомия, физиология, патология, биомедицинский инжиниринг и др., направленные на создание новых методов диагностики и лечения различных заболеваний человека

СИМПОЗИУМ 3. Математика и информационные технологии

(3B) Математика и компьютерные науки

(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 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

(2G) Астрономия

Базовая организация: Институт астрономии Российской академии наук

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

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

На сегодняшний день существуют три главных фундаментальных вопроса: как возникла и эволюционировала во Вселенной наша Солнечная система, описание Земли как космической экосистемы и Земля как одна из планет огромного множества планет в нашей Галактике. Тематика секции состоит из четырех направлений: 1) исследование астрофизических процессов; 2) исследование Солнечной системы; 3) солнечно-земные связи; 4) исследования Земли из космоса



Базовая организация: Научно-учебный комплекс «Фундаментальные науки» Московского государственного технического университета 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 геометрического моделирования. Нестандартные задачи в математике и механике. Работы, содержащие вместе с математическими постановками задач, запрограммированные алгоритмы решения этих задач на C++

(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

(3F) Математика и ее приложения в информационных технологиях

СИМПОЗИУМ 4. Социально-гуманитарные науки в современном обществе

(4A) История

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. Нестандартные задачи в математике и информационных технологиях. Решение проблем в области основ математики и информационных технологий в частных случаях. Решение математических задач с использованием информационных технологий

(3G) Информационные технологии, автоматизация, энергосбережение

Базовая организация: Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Научный руководитель: профессор Сергей Владимирович СОЛОДОВ, кандидат технических наук, заместитель 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

(3H) Искусственный интеллект и математика

Базовая организация: Институт проблем искусственного интеллекта Федерально-исследовательского центра «Информатика и управление» Российской академии наук

Научный руководитель: профессор Геннадий Семенович ОСИПОВ, доктор физико-математических наук, директор Института проблем искусственного интеллекта ФИЦ ИУ РАН

Основы информатики и информационных технологий. Распознавание образов и обработка изображений. Интеллектуальный анализ данных и прогнозирование. Информационное моделирование и вычислительные методы. Прикладные аспекты и методы информатики. Информационные методы автоматизации и управления. Методы и модели машинного обучения. Когнитивные исследования. Параллельные и распределенные вычисления, облачные сервисы и технологии. Информационные системы и информационная безопасность. Искусственный интеллект и принятие решений. Алгоритмические методы. Анализ сетевых структур. Технологии анализа больших данных.



Базовая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт всеобщей истории Российской академии наук

Научный руководитель: Анастасия Сергеевна МАЙЕР, кандидат исторических наук, руководитель Центра взаимодействия науки с общеобразовательной школой ИВИ РАН

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

(4В) Археология

Базовые организации: 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

(4С) Социология

Базовая организация: Российский государственный гуманитарный университет, кафедра истории и теории культуры

Научный руководитель: Наталья Сергеевна ГАЛУШИНА, кандидат культурологии, доцент кафедры истории и теории культуры 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

(4Е) Культурология

Базовая организация: Российский государственный гуманитарный университет, кафедра истории и теории культуры

Научный руководитель: профессор Галина Ивановна ЗВЕРЕВА, доктор исторических наук, заведующий кафедрой истории и теории культуры, и.о. декана 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: Елена Юрьевна СКОРОХОДОВА, доктор филологических наук, доцент, заведующий кафедрой русского языка и литературы Российского государственного социального университета

Лингвистика – это наука о естественном человеческом языке вообще и обо всех языках мира как индивидуальных его представителях. Лингвистика в широком смысле слова (познание языка и передача результатов этого познания другим людям) подразделяется на теоретическую лингвистику (научную, предполагающую построение лингвистических теорий); прикладную лингвистику (специализирующуюся на решении практических задач, связанных с изучением языка, а также на практическом использовании лингвистической теории в других областях); практическую лингвистику (ту сферу, где реально проводятся лингвистические эксперименты, имеющие целью верификацию положений теоретической лингвистики и проверку эффективности продуктов, создаваемых прикладной лингвистикой). На данную секцию принимаются работы по теоретической, прикладной и практической лингвистике.



(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

Общая психология (когнитивные процессы, в т.ч. мышление и творчество, эмоции и чувства, воля); 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.). В связи с юбилеем Д.И.Менделеева приветствуются работы затрагивающие проблематику творчества, осмысление процесса открытий.

(4H) Цифровая коммуникация

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

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

Коммуникация как практика речевого общения; специфика и функции цифровой коммуникации в современном мире; теория электронной коммуникации в работах российских и зарубежных ученых; языковая личность пользователя интернета; междисциплинарные проблемы электронной коммуникации; способы передачи информации в цифровую эпоху; каналы цифровой коммуникации, смешение знаковых систем и поликодовые сообщения; комментарии и другие ответные сообщения в интернет-сети; дисплейные тексты; вербально-визуальные тексты; компрессия как черта электронных сообщений; языковые «киборги» цифровой коммуникации; разговорно-литературная разновидность общения в интернет-сети; электронный документ; элементы этикета в цифровом общении.

(4J) Прикладное искусство и дизайн

Базовая организация: Институт искусств, Институт дизайна Российского государственного университета 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: Факультет журналистики Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

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. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

(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. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

(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.



ПРАВИЛА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РАБОТ НА КОНКУРС

До 11 января 2019 г. не позднее 18.00 по московскому времени в Оргкомитет программы «Шаг в будущее» должны быть представлены все материалы, предусмотренные правилами участия в конкурсе. Организация-официальный участник программы «Шаг в будущее» комплектует в общем пакете материалы для всех проектов, направляемых на выставку и конференцию и сопровождает их специальным бланком (регистрационная форма 4 с приложениями). Для ускорения процесса рецензирования проектов возможно направить уже готовые проекты, сопроводив их также регистрационной формой 4 по электронной почте apfn@step-into-the-future.ru.

В период до форума участнику необходимо подготовить демонстрационный проект для размещения в Выставочном зале МГТУ имени Н.Э. Баумана или для выступления на тематической секции конференции в соответствии с установленными правилами (изложены ниже).

В этом разделе приведены сведения: (А1) о составе пакета материалов, направляемых организацией-официальным участником программы, (А2) о составе пакета материалов, направляемых лауреатом Федерально-окружного соревнования программы «Шаг в будущее», (Б) о правилах оформления работ.

(А1) СОСТАВ ПАКЕТА МАТЕРИАЛОВ, НАПРАВЛЯЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЕЙ-ОФИЦИАЛЬНЫМ УЧАСТНИКОМ ПРОГРАММЫ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

В состав пакета материалов, который представляет направляющая организация в Оргкомитет программы «Шаг в будущее», входят:

- регистрационная форма 4 (с приложениями 4.1а, 4.1б, 4.1в, 4.2) – бланк для представления работ (проектов) от направляющей организации;
- статистические сведения об участниках, победителях и призерах первого (отборочного) этапа Всероссийской олимпиады школьников «Шаг в будущее» в 2018-2019 учебном году (по форме 5).
- CD-диск с электронной информацией (описана далее);
- папки, в которых размещены работы на выставку и на конференцию.

Каждая работа располагается в отдельной папке вместе с сопровождающими работу материалами. Порядок расположения материалов в папке должен соответствовать последовательности их перечисления в разделе «Состав папки ...» (см. далее). На каждой папке должно быть указано: «Выставка» или «Конференция», индекс и название направления работы (например, *Ем – математика, 1D – аэрокосмонавтика*), фамилия, имя, отчество автора работы, номер по реестру и название организации – официального участника программы «Шаг в будущее» (направляющей организации). Папки не должны допускать самопроизвольного выпадения материалов.

Все данные в электронном виде представляются записанными на CD-дисках на PC совместимом компьютере. К электронным носителям прикладывается описание их содержания.

Электронная информация должна содержать два файла со списком работ, представляемых для конкурсного отбора на форум, – соответственно, на выставку и на конференцию. Файлы заполняются в редакторе Word for Windows для PC совместимых компьютеров по следующему образцу.

Электронная информация содержит:

1. Два файла со списком работ, представляемых для конкурсного отбора на форум, – соответственно, на выставку и на конференцию. Файлы заполняются в редакторе Word for Windows для PC совместимых компьютеров по следующему образцу.

Образец информации о работе

ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ВЫСТАВКИ:

(ЗА-/ЕМ-) ВЛАДИМИРОВА Галина Александровна
(индекс секции конференции/индекс направления выставки)
Республика Саха (Якутия), г. Якутск
МОБУ «Якутский городской лицей», 10 класс
УНИКУРСАЛЬНЫЕ ЗВЕЗДЫ С РАЗЛИЧНЫМИ ШАГАМИ
ПОСТРОЕНИЯ
Научный руководитель: Чечебутова Саргылана Дмитриевна, учитель математики, МОБУ «Якутский городской лицей»

Galina VLADIMIROVA
Yakutsk, The Sakha Republic
MEBI Yakutsk City Luceum, 10 graduate
UNICURSAL STARS WITH DIFFERENT STEPS OF CONSTRUCTION
Institution(s) or people that supported your project:
Chechebutova Sargylana Dmitrievna, maths master, MEBI Yakutsk City Luceum

ДЛЯ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ:

(1В-) АТАРЩИКОВ Александр Алексеевич
(индекс секции конференции)
Республика Саха (Якутия), Мирнинский улус, г. Удачный
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 19 им. Л.А. Попугаевой», 11 класс
ЭКЗОСКЕЛЕТ «PATRIOT»
Научный руководитель: Ефанов Александр Васильевич, МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 19 им. Л.А. Попугаевой», г. Удачный

2. Папка с электронными версиями работ, представляемых для конкурсного отбора на форум.

Каждый файл содержит электронную версию одной работы и выполнен в редакторе Word for Windows. Название файла оформляется по образцу: индекс секции – «Ф.И.О. участника».

Образец оформления названия файла: ЗА-Пузикова V.B.doc

Если при выполнении работы была создана компьютерная программа, на диске создается папка с названием – «Ф.И.О. участника» и вкладывается файл с программным модулем.



Не принимаются и не регистрируются:

- неполные пакеты материалов;
- работы с соавторами;
- пакеты материалов, в которых заявки, работы, формы, другое содержимое, оформлены или представлены с нарушениями правил;
- работы, не соответствующие тематике выставки/направлениям конференции;
- работы не исследовательского характера (описательные работы, эссе, работы, не содержащие собственных результатов автора, отвергаются на первом же этапе оценки);
- «ценные» и другие отправления, требующие получения вне помещений Оргкомитета программы «Шаг в будущее» или канцелярии (экспедиции) МГТУ имени Н.Э.Баумана.

Датой получения пакета материалов считается день его регистрации в Оргкомитете программы «Шаг в будущее».

СОСТАВ ПАПКИ С РАБОТОЙ И СОПРОВОЖДАЮЩИМИ МАТЕРИАЛАМИ

1. Индивидуальная заявка автора работы на бланке регистрационной формы: бланк 1А – на выставку или бланк 1Б – на конференцию; **обязательно в двух экземплярах** – оригинал и ксерокопия.
2. Регистрационная форма 1В – заявка на выставочное оборудование (только для заявок на выставку).
3. Цветная фотография автора работы (только для заявок на выставку) с расширением не менее 150 точек на дюйм и размером 10x15 см на цифровом носителе.
4. Ксерокопия второго, третьего листа паспорта автора работы (с фотографией и пропиской) или свидетельства о рождении.
5. Электронный вариант аннотации работы на русском и английском языках (только для заявок на выставку) от 20 строк до 1 стандартной страницы, полностью идентичный печатному, выполненный в редакторе Word for Windows и записанный на цифровом носителе.
6. Исследовательская (творческая) работа – печатный вариант в **двух экземплярах**. Работа оформляется в соответствии с требованиями, изложенными далее.
7. Экспертное заключение о возможности опубликования материалов (работы) в печати и других средствах массовой информации (оформляется направляющей организацией).
8. Форма – согласие на обработку персональных данных.
9. Сопровождающие материалы (дополнительно) содержат отзывы на работу, рекомендации научных руководителей, рекомендательные письма, справки о внедрении или использовании результатов работы, другие сведения, характеризующие творческую деятельность автора.

Примечание: электронный вариант всех форм находится на сайте программы: <http://step-into-the-future.ru/node/190>. Бланки заявок также могут быть получены в Оргкомитете программы, высланы элек-

тронной или обычной почтой по запросу организационных участников программы «Шаг в будущее». Заявки должны быть полностью оформлены с необходимыми подписями и печатями. Копия заявки и сопроводительных материалов должна остаться у автора.

(A2) СОСТАВ ПАКЕТА МАТЕРИАЛОВ, НАПРАВЛЯЕМЫХ ЛАУРЕАТОМ ФЕДЕРАЛЬНО-ОКРУЖНОГО СОРЕВНОВАНИЯ ПРОГРАММЫ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

Пакет материалов, который представляет лауреат Федерально-окружного соревнования в Оргкомитете программы «Шаг в будущее», содержит:

1. Индивидуальная заявка автора работы на бланке регистрационной формы: бланк 1А – на выставку или бланк 1Б – на конференцию; **обязательно в двух экземплярах** – оригинал и ксерокопия.
2. Регистрационная форма 1В – заявка на выставочное оборудование (только для заявок на выставку).
3. Копия сертификата, дающего право на участие в конкурсном отборе выставки/конференции.
4. Цветная фотография автора работы (только для заявок на выставку) с расширением не менее 150 точек на дюйм и размером 10x15 см на цифровом носителе.
5. Ксерокопия второго, третьего листа паспорта автора работы (с фотографией и пропиской) или свидетельства о рождении.
6. Электронный вариант аннотации работы на русском и английском языках (только для заявок на выставку) от 20 строк до 1 стандартной страницы, полностью идентичный печатному, выполненный в редакторе Word for Windows и записанный на цифровом носителе.
7. Исследовательская (творческая) работа – печатный вариант в **двух экземплярах**. Работа оформляется в соответствии с требованиями, изложенными далее.
8. Экспертное заключение о возможности опубликования материалов (работы) в печати и других средствах массовой информации (оформляется по месту учебы).
9. Форма – согласие на обработку персональных данных.
10. Сопровождающие материалы (дополнительно) содержат отзывы на работу, рекомендации научных руководителей, рекомендательные письма, справки о внедрении или использовании результатов работы, другие сведения, характеризующие творческую деятельность автора.
11. CD-диск с электронной информацией о работе (образец приведен в разделе А1).

Примечание: электронный вариант всех форм находится на сайте программы: <http://step-into-the-future.ru/node/190>. Бланки заявок также могут быть получены в Оргкомитете программы, высланы электронной или обычной почтой по запросу лауреата Федерально-окружного соревнования. Заявка должна быть полностью оформлена с необходимыми подписями и печатями. Копия заявки и сопроводительных материалов также должна остаться у автора.



(Б) ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РАБОТ

Общие требования

В состав печатного варианта работы входят следующие части: аннотация, план научных исследований (только для заявок на выставку), научная статья (описание работы). Эти части работы выполняются на отдельных листах и между собой не скрепляются. Каждый экземпляр работы должен быть размещен в отдельной папке, не допускающей самопроизвольного выпадения материалов.

Требования к тексту

Работа выполняется на стандартных страницах белой бумаги формата А4 (размеры: горизонталь – 210 мм, вертикаль – 297 мм). Текст печатается ярким шрифтом (размер шрифта – 12 кегель) через полуторный интервал между строками на одной стороне листа. Весь машинописный, рукописный и чертежный материал должен быть хорошо читаемым.

Заголовок

Все части работы: аннотация, план исследований, научная статья имеют стандартный заголовок. На первой странице каждой части сначала печатается название работы, затем посередине фамилия и.о. автора, ниже указывается страна, область либо республика, город (поселок), учебное заведение, номер школы, класс (курс). **В названии работы сокращения не допускаются.**

Состав работы

Аннотация объемом от 20 строк до 1 стандартной страницы (60 знаков в строке с учетом пробелов) должна содержать наиболее важные сведения о работе; в частности, включать следующую информацию: цель работы; методы и приемы, которые использовались в работе; полученные данные; выводы. Аннотация не должна включать благодарностей и описания работы, выполненной руководителем. Аннотация печатается на одной стандартной странице в порядке: стандартный заголовок, затем посередине слово «Аннотация», ниже текст аннотации.

План исследований (только для заявок на выставку) должен содержать следующие разделы: проблема или вопрос, подлежащий исследованию, гипотеза; подробное описание метода или плана исследования; библиография (*не менее трех основных работ, относящихся к предмету исследования*). План исследований объемом не более четырех стандартных страниц печатается

в порядке: стандартный заголовок, затем посередине слова «План исследований», ниже текст. Листы плана исследований должны быть сшиты в левом верхнем углу степплером (*одной скобой*).

Научная статья (описание работы). Статья в сопровождении иллюстраций (*чертежи, графики, таблицы, фотографии*) представляет собой описание исследовательской (*творческой*) работы. Все сокращения в тексте должны быть расшифрованы. Объем текста статьи, включая формулы и список литературы, не должен превышать 10 стандартных страниц. Для иллюстраций может быть отведено дополнительно не более 10 стандартных страниц. Иллюстрации выполняются на отдельных страницах, которые размещаются после ссылок в основном тексте. Не допускается увеличение формата страниц, склейка страниц иллюстраций буклетом и т.п. Нумерация страниц производится в правом верхнем углу.

Основной текст доклада нумеруется арабскими цифрами, страницы иллюстраций – римскими цифрами. Напечатанная статья и иллюстрации скрепляются вместе с титульным листом.

Титульный лист содержит следующие атрибуты: название форума, работы, страны и населенного пункта; сведения об авторе (*фамилия, имя, отчество, учебное заведение, класс/курс*) и научных руководителях (*фамилия, имя, отчество, ученая степень, должность, место работы*).

На первой странице статьи сначала печатается стандартный заголовок, далее следует текст статьи, список литературы в порядке упоминания в тексте. Сокращения в названии статьи не допускаются.

Если при выполнении работы были созданы компьютерные программы, то к работе прилагается исполняемый программный модуль для РС совместимых компьютеров на CD-диске и описание содержания носителя.

Примечание

На сайте программы «Шаг в будущее» <http://step-into-the-future.ru/node/185> в разделе «Методические рекомендации» содержится дополнительная информация о требованиях к статье, аннотации, презентации, а также материалы секций, которые необходимы для успешной защиты работ.



ПРАВИЛА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДЕМОНСТРАЦИИ РАБОТ

ВЫСТАВКА

Для демонстрации работы на выставке участник должен подготовить экспозицию, которую он разместит на стенде в выставочном зале. Стенд состоит из стола, задней и боковых стенок, как показано на рисунке. Материалы размещаются на стенках и столе. Рекомендуем при расчете размеров материалов, размещаемых на поверхностях стенда, полагать его габаритные размеры на 5 см меньше по каждой стороне.

Возможно, отказаться от стола, либо заменить большой стол на маленький, размер которого по длине стенда в два раза короче, что указывается в заявке участника. В этом случае площадь для размещения материалов на стенках соответственно увеличивается, а на столе уменьшается.

Информационная полоса на стенде (см.рис.) должна содержать следующие данные: фамилию и.о. автора, название работы, учебного заведения, номер класса или курса. Размер информационной полосы 200 см х 15 см.

Демонстрация работ является более полноценной, если участником представлен макетный образец, действующая модель или другие материалы, иллюстрирующие проведенные исследования и полученные результаты. В случае, если это необходимо, рекомендуется привезти с собой на выставку компьютер с установленным матобеспечением, либо другие технические средства визуализации.

Обязательные элементы демонстрации

На стенках стенда обязательными элементами демонстрации являются информационные материалы и сведения о работе.

Информационные материалы состоят из дополнительных сведений об авторе и месте выполнения работы.

Сведения о работе должны обязательно содержать такие разделы, как цель работы, актуальность проблематики, основные методы решения проблемы, полученные результаты.

На стенках стенда помимо текста размещаются графики, таблицы, формулы, фотографии и другой материал, содержащий данные о выполненной работе.

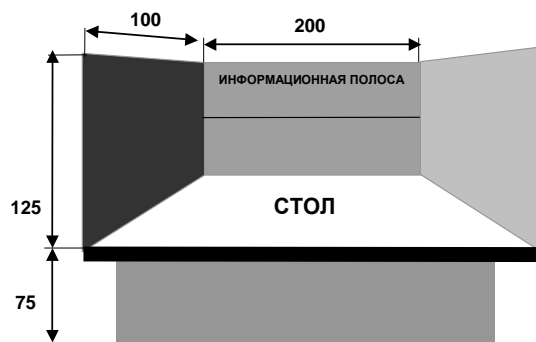
Возможно размещение (подвешивание) на стенках стенда макетов и образцов, при условии, если поверхности стенок не подвергнутся разрушению.

Обязательными элементами демонстрации, которые могут размещаться как на столе, так и на стенках стенда являются:

- макет, действующая модель, экспериментальный стенд, образцы и т.п., т.е. предметы практической разработки, которые представляются для защиты на выставке,
- научная статья (описание работы) на русском языке – один экземпляр,
- аннотация – сто экземпляров (для раздачи),

СХЕМА ВЫСТАВОЧНОГО СТЕНДА

(размеры указаны в см)



Примечание. Макет, все технические устройства, компьютер, раздаточный материал располагаются на столе, иллюстративный материал закрепляется липкой лентой (скотчем) на стенках стенда.

- план исследований – один экземпляр,
- дневник регистрации данных – один экземпляр,
- для работ, содержащих программный продукт – компьютер с демонстрационной программой.

Правила оформления научной статьи, аннотации, плана исследований приведены в предыдущем разделе. Допускается отличие этих материалов от тех, что представлены в Секретариат программы «Шаг в будущее», только в связи с описанием дополнительных результатов, полученных автором после направления работы на выставку. Требования к безопасности технических устройств изложены в соответствующем разделе далее.

Дневник регистрации данных представляет собой журнал, в который исследователь заносит сведения о ходе научной работы, результаты текущего научного поиска, экспериментов и измерений, данные по библиотечному поиску.

Дневник регистрации данных может содержать календарь поэтапного выполнения работы, а также любую другую информацию, которую исследователь считает важной для оценки проекта.

Дополнительные элементы демонстрации и рекомендации

В качестве дополнительных элементов демонстрации могут выступать: фотоальбом, проспект работы (как раздаточный материал), видеофильм, компьютерный ролик, другие составляющие, которые позволят автору наиболее полно представить процесс проведения исследований и достигнутые результаты.

Проспект работы – это раздаточный материал, оформленный в рекламно-информационном виде. Проспект работы может содержать основные элементы работы, сведения об авторе, месте, где выполнялась работа, а также включать в себя фотографии, рисунки, графики, таблицы, формулы и т.п.



Фотоальбом наглядно иллюстрирует проведение исследований и должен содержать необходимые пояснительные надписи.

Видеофильм может рассказывать о ходе исследований и работе над проектом, об организации, где выполнялись исследования, о научных руководителях, личных и научных интересах авторов работы, их семье и учебе.

Стенд рекомендуется составлять из плакатов, планшетов и материалов, которые удобно перевозить, переносить, развешивать. Стенд должен быть интересно и красочно оформлен. Для установки плакатов на стенд рекомендуется использовать двухсторонний скотч и ножницы (*кнопки и прочий крепеж, портящий поверхность стендовых панелей использовать не разрешается*).

При перевозке макетов следует соблюдать осторожность. Участникам выставки рекомендуется иметь материалы и оборудование для ремонта макета в случае его повреждения.

Если на стенде предполагается демонстрировать объекты, потребляющие электроэнергию, необходимо иметь удлинители и переходники.

Во время демонстрации и защиты рекомендуется иметь письменные принадлежности, бумагу, указку.

Правила участия в выставке

1. Общие условия.

1.1. Участнику предоставляются для демонстрации в Выставочном зале стенд и технические средства согласно представленной им заявки на выставочное оборудование (регистрационная форма 1В). Участник несет материальную ответственность за предоставленное ему оборудование в период нахождения участника в Выставочном зале. Демонтаж и вынос оборудования, технических средств, элементов экспозиции из Выставочного зала осуществляется только по разрешению Выставочного комитета.

1.2. Номер стенда и дни экспозиции сообщаются участнику на регистрации.

1.3. Находясь в Выставочном зале, участник должен соблюдать следующие обязательные правила.

1.3.1. **Соблюдение чистоты и порядка:** запрещается приходить в грязной обуви, вносить еду, напитки, жевательную резинку, сорить, курить, открывать электрощиты и ремонтировать подключенное электрооборудование, содержать в беспорядке отведенное для экспозиции место, оставлять тарный и упаковочный материал на стенде или в Выставочном зале, вносить посторонние (не относящиеся к экспозиции) предметы, большие сумки, взрывчатые и горючие вещества, перетаскивать волоком экспонаты и устанавливать их острыми краями вверх.

1.3.2. **Культура поведения:** не допускается громкая речь, вход в верхней одежде и в головном уборе, неопрятный внешний вид, грубое поведение.

1.4. Необходимую справочную информацию, техническую поддержку, направление за медицинской помощью участники могут получить в секторе Выставочного комитета (находится в Выставочном зале).

2. Монтаж и демонтаж экспозиции.

2.1. Монтаж и демонтаж экспозиции производится участниками во время, определенное планом мероприятий выставки. В иное время изменение конфигурации стенда, включение или исключение из его состава оборудования, технических устройств, элементов оформления осуществляется только по разрешению Выставочного комитета.

2.2. Выставочный комитет проводит устный и письменный инструктаж участников выставки по технике безопасности, принимает готовые стенды у участников, дает разрешение на их демонстрацию.

2.3. Выставочный комитет выдает участникам подписанный Акт приемки стенда и Контрольную карту, которые размещаются на стенде. Жюри оценивает только работы, имеющие подписанный Акт приемки стенда и Контрольную карту.

2.4. Если при приемке стенда Выставочный комитет обнаружил недостатки, в том числе нарушение правил техники безопасности, отсутствие обязательных элементов демонстрации и др., авторам проекта выдается бланк Акта приемки стенда, в котором указываются обнаруженные недостатки. В течение времени, отведенного для подготовки экспозиции, авторы работы должны устранить отмеченные недостатки и предъявить стенд Выставочному комитету. После этого Выставочный комитет повторно рассматривает вопрос о выдаче разрешения на демонстрацию работы.

2.5. Проекты, не допущенные Выставочным комитетом для демонстрации, должны быть в кратчайший срок демонтированы и вынесены за пределы Выставочного зала.

2.6. При монтаже и демонтаже стендов участники должны соблюдать чистоту в Выставочном зале, не допускать повреждения стендов и другого выставочного оборудования.

3. Демонстрация выставочного проекта.

3.1. В течение времени, отведенного для демонстрации и защиты проекта, участник должен находиться около стенда. В случае, если участ-



ник отходит от своего стенда, он должен оставить сообщение о времени ухода и прихода.

3.2. Во время демонстрации к участнику могут обращаться:

- члены Жюри;
- члены Выставочного комитета и представители Секретариата программы «Шаг в будущее»;
- корреспонденты и фотографы;
- гости, которым он демонстрирует свой проект, отвечает на задаваемые вопросы.

3.3. Не допускается во время защиты отвлекаться от интервью с членами Жюри, получать консультации и подсказки у лиц, не являющихся членами Жюри.

3.4. После интервью участник должен предоставить члену жюри Контрольную карту для внесения в нее необходимой информации.

3.5. Научным руководителям участников и сопровождающим лицам не рекомендуется находиться рядом с участниками во время защиты проекта.

3.6. Участник должен строго соблюдать обеденные перерывы. В случае, если защита проекта заняла часть обеденного перерыва, участник может продлить его на такое же время, оставив письменное сообщение на стенде.

В случае нарушения правил представители Жюри, Выставочного комитета, Дирекции выставки имеет право отстранить участника от защиты и демонстрации работы.

КОНФЕРЕНЦИЯ

В течение двух дней на тематических секциях молодые исследователи выступают с докладами о своих научных результатах перед учеными, специалистами и своими сверстниками. Продолжительность доклада, как правило, не более 10 минут. После доклада автор защищает свою работу, отвечая на вопросы экспер-

тов и присутствующих. Секция также может выделить время для обсуждения доклада.

На секции работает Экспертная комиссия, которая оценивает достижения автора и качество доклада. Оценка работы в виде баллов и рекомендаций заносится в оценочную ведомость участника и учитывается при подведении итогов конкурсов форума.

Специальный день в работе секций отводится для анализа работ. В этот день на заседаниях секций участникам вручаются свидетельства и награды секций.

Доклад и защита должны сопровождаться демонстрацией, иллюстрирующей выполненную работу и полученные результаты. Для демонстрации участнику предоставляется стол и место для расположения плакатов. Демонстрация должна отражать наиболее важные элементы работы, а именно: цель работы, методы и способы решения проблемы, результаты и выводы. Работа может демонстрироваться на плакатах, моделях, с помощью технических средств; рекомендуется использовать публикации, свидетельства, отзывы, фотоальбомы, раздаточные материалы.

Во время доклада нужно иметь текст работы.

В заявке на участие в форуме необходимо отразить требуемые для демонстрации технические средства. Организаторы форума будут стараться удовлетворить все заявки на оборудование, однако авторам следует иметь в виду, что возможности организаторов ограничены. Поэтому рекомендуется авторам по возможности привозить оборудование с собой.

По направлению «Прикладное искусство» представляется модель костюма, текстильного изделия, обуви, ювелирного украшения (все в оригинале), которые участник может показать на себе.

ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫСТАВОЧНЫХ ЭКСПОЗИЦИЙ

Данные требования накладывают ограничения на использование опасных и вредных источников в стендовых экспозициях участников выставки. Требования составлены на основании нормативно-правовых актов, обязательных для исполнения на территории России: Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ФЗ №52 от 30 марта 1999 г.); «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ); «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (ПБ 03-576-03); «Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров» (СН 5804-91); «Нормы радиационной безопасности НРБ-99» (СП 2.6.1.758-99); Стандарт «Пожарная безопасность. Общие требования» (ГОСТ 12.1.004-91); Санитарные нормы «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (СН 2.2.4/2.1.8.562-96); Санитарные правила и нормы «Электромагнитные

излучения радиочастотного диапазона» (СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96).

С целью уменьшения электроопасности, пожаро-взрывоопасности, травмоопасности и предотвращения воздействия на людей вредных факторов химического, биологического и физического происхождения, **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать в составе выставочных экспозиций:

- Токсичные газообразные и летучие химические вещества, (хлор, диоксид серы, монооксид углерода, оксиды азота, сероводород, аммиак, соляную, серную, азотную, уксусную кислоты, синильную кислоту и ее производные (цианиды), щелочи лития, калия и натрия, формальдегид, бензол, толуол, фенол, дихлорэтан, тетрахлорметан, метанол, этанол, ацетон, этиленгликоль, анилин, соединения фосфора и ртути);



Радиоактивные изотопы химических элементов и источники рентгеновского излучения;

- Пожаро-взрывоопасные вещества (водород, бензин, керосин, дизельное топливо, эфиры, этилацетат, чистую серу и фосфор, литий, натрий, калий, рубидий, кальций и магний в металлически чистом состоянии);
- Источники зажигания (открытое пламя, искрящиеся предметы и процессы, открытые поверхности предметов, нагреваемые до температуры свыше 45°C);
- Микроорганизмы (бактерии, грибки, вирусы), токсины продуктов жизнедеятельности растительных и животных организмов;
- Лазерные установки, способные вызвать повреждение глаз и/или кожи как при воздействии прямого (зеркально отраженного) пучка лучей, так и диффузно (не направленно) отраженного пучка;
- Генераторы звуковых волн инфразвукового и ультразвукового диапазона.

Выставочные экспозиции, удовлетворяющие указанным ограничениям, должны также соответствовать следующим требованиям:

1. Требования травмобезопасности оборудования

Соединения несущих конструкций (рам, станин, каркасов) должно выполняться преимущественно с помощью клепки, резьбовых, болтовых или винтовых соединений. Элементы крепления (болты, гайки, винты) не должны выступать за контуры корпуса оборудования. Углы корпусов установок, острее 90°, должны быть скруглены. Не применять неорганическое стекло (за исключением лабораторного оборудования). В качестве конструкционных материалов необходимо использовать пластики, плексиглас или закаленное, травмобезопасное стекло.

2. Требования к электрическому оборудованию

Должно быть предусмотрено питание электрического оборудования от однофазной сети с эффективно заземленной нейтралью, напряжением 220 Вольт переменного тока, частотой 50 Гц. Для питания электрического оборудования должны использоваться провода и кабели фабричного изготовления. Все провода и кабели должны иметь термостойкую и износостойкую изоляцию. Все подключения и ответвления проводов и кабелей выполнять только фабричными электрическими разъемами, переходниками или адаптерами.

Электрические установки должны иметь металлический или пластиковый корпус (кожух). Открытое расположение незаизолированных токоведущих частей не допускается. Необходимо выполнить зануление (электрическое соединение с нулевым защитным проводником) металлических частей корпуса оборудования, электродвигателей, механических приводов. Выход защитного проводника установки должен быть подключен к соответствующей контактной площадке стандартной электрической вилки.

Все электрические соединения должны быть выполнены с помощью пайки. Допускается болтовое присоединение нетоковедущих (нулевых, зануляющих, заземляющих) шин к металлическим частям оборудования. Все электрические соединения должны быть

заизолированы. Допускается обмотка соединений изоляционной лентой. Для оборудования, работающего в условиях повышенной влажности или непосредственно погружаемого в жидкость, необходима двойная изоляция проводов, кабелей и электрических соединений. Двойная изоляция может осуществляться помещением изолированных проводов, кабелей, электрических соединений внутрь пластиковых трубок, коробов, кожухов.

Максимальная мощность, потребляемая установкой не должна превышать 250 Ватт. При необходимости использования большей мощности участник должен известить организатора для получения разрешения. В случае использования в установке постоянных токов и/или напряжений свыше 220 Вольт, характер тока и величина напряжения должны быть указаны на этикетках, размещаемых на корпусе вблизи частей оборудования, использующих указанные напряжения и токи.

3. Требования к лазерным установкам

Допускается применение твердотельных лазеров (включая полупроводниковые) и лазеров на инертных газах (диоксид углерода, азот, гелий, аргон, ксенон, криптон), работающих в непрерывном режиме генерации излучения. Длина волны излучения может составлять от 380 до 1400 нм. Использование жидкостных лазеров и лазеров, работающих в импульсном режиме должно быть согласовано с организаторами.

Лазерная установка не должна вызывать повреждение глаза и/или кожи при попадании на них прямого (зеркально отраженного) пучка лучей. Допускается применение лазерных установок, излучение которых способно вызвать повреждение сетчатки глаза при попадании прямого (зеркально отраженного) пучка лучей, но безопасно для глаз и кожи при диффузном (не направленном) отражении на расстоянии не менее 10 см от отражающей поверхности.

Конструкция лазерной установки должна предусматривать прикрепление к поверхности стола с помощью болтовых соединений. Используемые в установке зеркала, линзы, призмы, объективы, делители пучков и прочие оптические и рабочие компоненты также должны иметь болтовое крепление к крышке стола. При необходимости изменения положения оптических компонентов во время демонстрации, в конструкции установки необходимо использовать оптическую скамью. Оптические компоненты должны иметь винтовые крепления для фиксации на оптической скамье, а сама оптическая скамья должна крепиться к крышке стола с помощью болтовых соединений. Для ускорения монтажа экспозиции, необходимо заранее выслать в адрес Оргкомитета схему размещения креплений лазерной установки.

Лазер, используемый в установке, должен иметь защитный корпус (кожух). Корпус должен обеспечивать экранирование от светового, звукового, электромагнитного излучения системы накачки лазера. Съёмный защитный корпус или его части, должны иметь защитную блокировку, предотвращающую включение лазера без защитного корпуса или его части.

Лазерная установка должна иметь мишень, являющуюся ограничителем длины лазерного пучка. Дифракционные решетки (за исключением голографических пластин) не могут являться мишенью. Мишень



должна иметь защитную диафрагму (бленду). Внутренний диаметр бленды должен быть больше диаметра пучка лучей на мишени, длина бленды должна превышать два внутренних диаметра. Изготавливается бленда из диффузно отражающего материала (темные пластики, гетинакс, текстолит).

Зона распространения лазерного пучка должна быть защищена от случайного попадания любой части тела человека. Желательна передача лазерного пучка по волноводу (оптоволоконному кабелю). Допускается экранирование пространства распространения пучка лучей с помощью экрана или кожуха, изготовленного из плексигласа, алюминия, непрозрачных или прозрачных пластиков.

4. Требования к химическим веществам (реактивам)

Химические вещества и реактивы, удовлетворяющие изложенным выше требованиям должны храниться в стеклянных или металлических емкостях с крышками, имеющими возможность фиксации (резьбовую или с помощью защелок). На каждой емкости должна иметься этикетка с точным и четким указанием содержимого в виде общепринятой химической формулы и/или названия вещества на рабочем языке. Аналогичные емкости должны быть приготовлены и для всех образующихся конечных и промежуточных продуктов демонстрируемых химических реакций и/или физических процессов.

Выставочная экспозиция должна быть оснащена всем необходимым оборудованием для проведения химических реакций и физических процессов: колбы, реторты, пробирки, трубки, ванны, шипцы, пипетки, резиновые груши, лопатки и ложки для извлечения веществ, палочки для помешивания растворов.

5. Требования к герметичным (герметизируемым) емкостям

В составе выставочной экспозиции допускается применение герметичных (или герметизируемых в процессе демонстрации) емкостей, содержащих газовую среду (рабочее тело).

Газовая среда (рабочее тело) должно представлять собой воздух или инертный газ (диоксид углерода, азот, гелий, аргон). Допускается нагрев газа до температуры не более 50°C. Максимальное избыточное (относительно атмосферного) давление газовой среды в емкости не должно превышать 0,07 МПа. Объем герметичных (герметизируемых) емкостей не должен превышать 0,025 кубического метра.

Допускается использование герметизируемых ванн и емкостей с водой. Ванны и емкости с водой должны работать только при атмосферном давлении. Использование жидкости в емкостях с избыточным давлением не допускается, за исключением фабрично изготовленных жидкостных амортизаторов и/или гидроприводов.

6. Требования к источникам звуковых волн

Источники должны генерировать звуковые волны в воздухе частотой от 20 до 16 000 Гц.

При использовании электроакустических систем, сирен, ударных генераторов, уровень звука на расстоянии 1 м от источника, в условиях высокого внутреннего отражения (гулкое помещение), не должен превышать 50 дБА при непрерывном режиме работы, или 75 дБА при кратковременном режиме работы.

Источники звука, должны иметь звукоизолирующие экраны (кожухи), ограничивающие распространение звука в заднем и боковых направлениях. Экраны (кожухи) должны изготавливаться из металла (сталь, алюминий), или пластика (карболит, текстолит, оргстекло толщиной не менее 5 мм). Электроакустические источники звука должны иметь регулятор громкости (уровня выходного сигнала), обеспечивающий, в том числе и полное отключение источника.

7. Требования к источникам неионизирующих излучений и физических полей

Допускается использование источников электромагнитных полей. Мощность излучения источника электромагнитных полей диапазона радиоволн от 300 МГц до 3000 МГц не должна превышать 0,6 Вт. Источники электромагнитных полей прочих диапазонов не должны создавать помех в работе средств сотовой связи, компьютеров, на расстоянии 1 м и более.

Допускается применение источников электростатического и постоянного магнитного полей. Потенциал, используемый для создания электростатического поля не должен превышать 100 В.

8. Требования к мобильным устройствам и роботам.

Разрешается использование в составе выставочных экспозиций мобильных и стационарных роботов (андроидов, манипуляторов). Перемещение мобильных роботов должно быть ограничено пространством выставочного стенда. Манипуляторы и роботы, не оснащенные системой предотвращения столкновений должны иметь ограничители траектории (концевые выключатели, блокировочные тормоза, механические упоры).

Требования к роботам-андроидам: высота от 20 до 120 см; требования к мобильным роботам: масса до 7 кг, размеры не более 30 на 40 см. Превышение параметров должно быть согласовано с организаторами.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ МОДЕЛЬЕРОВ И ДИЗАЙНЕРОВ

В программе Всероссийского форума «Шаг в будущее» Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство) участвует ежегодно с 1997 года. РГУ имени А.Н. Косыгина в рамках секции «Прикладное искусство» проводит Национальный фестиваль молодых модельеров и дизайнеров. Концепция Национального фестиваля, Положение о фестивале, включающее этапы его проведения, принципы отбора работ на конкурс, критерии оценки творческих работ и моделей одежды, обуви и аксессуаров разработаны учеными и специалистами университета.

Основные задачи фестиваля – привлечение молодых творчески одаренных учащихся к созданию современной моды и рекламы, выявление наиболее способных и подготовленных для учебы на факультете прикладного искусства РГУ имени А.Н. Косыгина и других вузов художественного профиля.

В течение 14 лет работа Национального фестиваля молодых модельеров и дизайнеров дает возможность лучшим представителям творческой молодежи выставлять свои работы и сравнивать свои достижения в области дизайна и прикладного искусства. Фестиваль позволяет молодым людям обмениваться новыми творческими идеями, изучать основные направления в сфере их интересов.

Национальный фестиваль проводится по двум направлениям: выставка-конкурс прикладных работ; конкурс-демонстрация моделей одежды. На стендах выставки представленные работы проходят защиту перед жюри. Ежегодно Национальный фестиваль молодых модельеров и дизайнеров завершается проведением великолепного шоу – Гала-показа моделей одежды, обуви и аксессуаров на подиуме в Актовом зале Российского государственного университета имени А.Н. Косыгина.

По результатам выставки и конкурса жюри выбирает лучшие работы по следующим номинациям: «Лучшая прикладная работа», «Лучшая модель», «За оригинальность конструкции модели костюма», «За использование нетрадиционных материалов в модели», «За наиболее удачное использование свойств материала в костюме», «За оригинальность декоративного решения», «За лучшую объемно-пространственную композицию», «За новизну и смелость дизайнерского решения», «За мастерство исполнения в графическом дизайне», «За лучшее художественное воплощение философской концепции в рекламе», «За высокий технологический уровень исполнения моделей» и другие. Распределение номинаций по возрастным группам обеспечивает преемственность лучших традиций и творческих форм выражения в области дизайна. За 11 лет было награждено около 450 работ.

Программа проведения Национального фестиваля способствует развитию мотивации самообразования, формированию логических способностей, расширению кругозора в области прикладного искусства, развитию качеств коммуникативности, смелости, сплоченности. Как показала практика проведения Национального фестиваля молодых модельеров, данная

форма очень привлекает студентов и школьников. Этому свидетельствует широкая география участников фестиваля. Она охватывает все регионы России: Москва и Московская область, Челябинск и Челябинская область, Бурятия, Якутия, Мурманская область, Республика Коми, Республика Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесская Республика, Костромская и Владимирская области и др.

За годы проведения мероприятия в работе фестиваля приняли участие более 1500 студентов и школьников. При награждении творческие работы оцениваются по следующим критериям: новизна идеи, оригинальность художественного образа, актуальность разработки, уровень графической подачи материала, технический уровень исполнения изделия (конструктивные и технологические особенности), применение новых технологий и материалов, нетрадиционное применение известных материалов, выразительность формы и конструктивная целесообразность дизайнерского решения, умение представить работу и защитить ее перед жюри.

Существует определенная система привлечения творческих работ на конкурс. На первом этапе экспертный совет, в который входят ведущие преподаватели факультета прикладного искусства, такие как профессор Козлова Т.В., профессор Бесчастнов Н.П., доц. Жулева В.В. и др., проводят экспертизу работ, присланных на конкурс. Для участия в фестивале авторы представляют реферат творческой работы по созданию моделей костюма, обуви, ювелирного украшения и т.д. Эксперты отмечают соответствие представляемых работ тематике конкурсов, оценивают их новизну и художественный уровень.

На втором этапе работы студентов и школьников, допущенные к участию в конкурсах оцениваются жюри конкурса. При формировании жюри фестиваля основным критерием является большой опыт работы его членов в данной области. В составе жюри работали такие известные модельеры как Зубец В.А., Андриянова В.А., Зайцев Е.В.; представители редакций модных журналов; ведущие художники и дизайнеры предприятий текстильной и легкой промышленности и фирм, работающих в области дизайна; преподаватели кафедр факультета прикладного искусства МГТУ имени А.Н. Косыгина и МВПУ имени С.Г. Строганова. На очный этап конкурса представляются оригиналы моделей и рисунков, выполненных авторами.

Творческие работы, представляемые на конкурсы должны иметь обязательно культурологическую, экологическую или эргономическую проработку. Культурологическая проработка предполагает освещение связи разработанной модели с общественными запросами, наличие представления о новых тенденциях развития моды. Критерий выразительности формы и конструктивной целесообразности дизайнерского решения является здесь особенно актуальным. От автора при создании оригинального образа требуется глубокое проникновение в сущность проблематики. Экологическая проработка дизайнерского проекта предполагает применение новых технологий и материалов, прошедших экологическую экспертизу, ис-



пользование отходов производств для изготовления фрагментов костюма, обуви, аксессуаров, нетрадиционное использование природных материалов, использование нетрадиционных материалов. Эргономическая проработка предполагает интересные решения по multifunctionality дизайнерского объекта, трансформации отдельных деталей изделия, эксплуатации предмета в нетрадиционном качестве, подкрепленные обоснованиями и расчетами. В 2008 году большой интерес вызвали работы Андриенко Людмилы (г. Егорьевск Московской области) в области проектирования и художественного оформления костюма в русском народном стиле; Валетовой Екатерины (г. Москва) по созданию авангардного молодежного костюма; Осиповой Миры (Республика Саха (Якутия), г. Покровск) по разработке молодежной коллекции форменной одежды для учебных заведений.

Очевидно, что для дизайнера свойственно наличие эстетической проблематики, понимание определенной родственности дизайнера произведениям искусства и в то же время их кардинального отличия от подобных произведений. В работах, несомненно, должна формироваться новая эстетика, использоваться вырази-

тельные средства искусства: «образность», «гармония», «экспрессия». В работах принятых на конкурсы соединяются как правило культурологическая идея (духовность, целостность, жизненность, значимость для личности) с требованием изготовления и употребления предмета.

В 2003 году большой интерес жюри вызвала работа ученицы 11 класса Бабуевой Ч. из села Ага-Хангил Агинско-Бурятского автономного округа «Гобелен из конских волос с бурятским орнаментом». Бабуева Н. была принята на факультет прикладного искусства Российского государственного университета имени А.Н. Косыгина, закончив который в 2008 году, поступила в аспирантуру для продолжения своих научных изысканий.

Таким образом, проведение Национального фестиваля позволяет находить таланты из самых отдаленных уголков страны и расширять географию студентов, обучающихся на факультете прикладного искусства Российского государственного университета имени А.Н. Косыгина.