



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «БрГУ»

И.С.Ситов



Директор МБОУ Лицей №1

И.Ю.Олекминский

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении конкурса проектов в рамках фестиваля "Науки и робототехники"

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения конкурса проектов в рамках «Фестиваля науки и робототехники» (далее Конкурс), ее организационное и методическое обеспечение, порядок участия в Конкурсе и порядок определения победителей и призеров.

1.2. Цели Конкурса: выявление и развитие у учащихся творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности; создание условий для поддержки одарённых детей; повышение престижа и популяризации научных знаний.

1.3. Задачи Конкурса: расширение кругозора и углубление знаний учащихся в выбранной предметной области; включение школьников в научно-исследовательскую деятельность; привлечение учащихся к исследовательской работе над научным проектом; сопровождение научной и проектно-исследовательской деятельности.

1.4. Организаторы Конкурса - ФГБОУ ВО «Братский государственный университет» и МБОУ «Лицей №1»

1.5. Для участия в Конкурсе приглашаются учащиеся 5-11 классов общеобразовательных учреждений и учреждений дополнительного образования детей.

1.6. Участие в Конкурсе - добровольное. Количество работ от одной организации не ограничено. Оргвзнос для команды, прошедшей в очный этап – 250 руб.

1.7. Этапы проведения Конкурса:
заочный - предварительная экспертиза проектов (1 февраля 2020 года)
очный - стендовая защита в рамках "Фестиваля науки и робототехники" (8 февраля 2020 года, ФГБОУ ВО "БрГУ")

2. Организационно-методическое обеспечение

2.1. Организаторы создают Оргкомитет Конкурса, формируют состав экспертной группы для заочного и очного этапа конкурса, организуют проведение Конкурса.

2.2. Партнёры по проведению "Фестиваля науки и робототехники" обеспечивают участие представителей предприятий города, бизнес-сообщества, общественности в проведении экспертной деятельности, освещении Конкурса в средствах массовой информации.

2.3. В состав экспертной группы входят представители Организаторов, специалисты предприятий и бизнес организаций города.

2.3. Экспертная группа оценивает проекты в рамках заочного и очного этапа в соответствии с критериями оценки работ.

3. Порядок организации и проведения Конкурса

3.1. Для участия в конкурсе необходимо в срок до 1 февраля 2020 года отправить в Оргкомитет Конкурса по электронной почте на адрес srd@brstu.ru следующие документы:

- работу участника, оформленную в соответствии с рекомендациями (Приложение 3);
- отсканированное согласие на обработку персональных данных, (Приложение 1 или Приложение 2) (оригинал согласия представляется при регистрации на участие в очном этапе конкурса в день его проведения).

3.2. Один автор предоставляет одну работу.

3.3. Оргкомитет вправе не принимать к участию в Конкурсе работы:

- отправленные позднее 1 февраля 2020 года;
- содержащие неполный комплект документов;
- работы реферативного характера, не отражающие результатов исследовательской или проектной деятельности и не представляющие позицию автора.

3.4. До 3 февраля 2020 года производится экспертиза работ в рамках заочного этапа Конкурса, по результатам которой формируется список участников очного этапа Конкурса. Апелляция не предусмотрена.

3.5. Очный этап Конкурса проводится 8 февраля 2020 года в рамках "Фестиваля науки и робототехники" на базе ФГБОУ ВО "БрГУ". Всем участникам очного этапа Конкурса не позднее 3 февраля 2020 года высылается письмо-приглашение.

3.6. Очный этап конкурса предусматривает стендовую защиту проекта с 12:00 до 15:00 с демонстрацией результатов работы над проектом экспертному жюри и гостям "Фестиваля науки и робототехники".

3.7. Оформление стенда производится силами участников конкурса с 11:00 до 12:00 в день проведения "Фестиваля науки и робототехники". Требования к оформлению стенда представлены в Приложении 4

3.8. Защита проектов предусмотрена только во время проведения "Фестиваля науки и робототехники".

3.9. Апелляция не предусмотрена.

4. Подведение итогов и награждение

4.1. По итогам работы экспертной комиссии определяются призёры и победители Конкурса.

4.2. Критерии оценки (Приложение 5) не являются единственными параметрами при оценке работ. Экспертная комиссия вправе вводить дополнительные критерии оценки. Решение по оценкам, ранжированию работ принимается большинством голосов членов комиссии, присутствующих при обсуждении итогов защиты работ.

4.3. Победители и призёры награждаются дипломами. Руководители работ победителей и призёров - грамотами. Все участники очного этапа получают сертификаты.

4.4. Оглашение результатов, награждение участников и руководителей работ производится на церемонии закрытия "Фестиваля науки и робототехники" в день его проведения.

5. Контактные данные

ФГБОУ ВО "Братский государственный университет"

Сайт: <http://brstu.ru>

Почтовый адрес: 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко, д. 40

МБОУ "Лицей №1"

Почтовый адрес: 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Погодаева, 8

Сайт: <http://www.brlic.ru/>

Электронная почта Оргкомитета Конкурса: srd@brstu.ru

Контактное лицо: Лосев Егор Давидович, т. 89646562437

СОГЛАСИЕ НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Я, _____,
 _____,
 _____ (фамилия, имя, отчество)
 зарегистрированный (-ая) по адресу: _____

 _____ (адрес места жительства/пребывания)
 Документ, удостоверяющий личность (паспорт РФ, загранпаспорт): _____
 _____ серия _____ номер _____, выдан « _____ » _____ г.
 _____,

 _____ (кем выдан)

В соответствии с п. 4 ст. 9 Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных», даю согласие ФГБОУ ВО «БрГУ» – на обработку моих персональных данных с целью организации "Фестиваля науки и робототехники" (8 февраля 2020 г. ФГБОУ ВО «БрГУ», г Братск).

Персональные данные, в отношении которых дается данное согласие, включают: *фамилию, имя, отчество; год, месяц, дату рождения; место рождения; номер и серию основного документа, удостоверяющего личность; сведения о регистрации по месту жительства или пребывания; контактный телефон; адрес электронной почты.*

Действия с моими персональными данными включают в себя сбор персональных данных, их накопление, систематизацию и хранение в автоматизированной системе обработки информации, их уточнение (обновление, изменение), обезличивание, блокирование, уничтожение и передачу (распространение) сторонним организациям для целей организации "Фестиваля науки и робототехники" (8 февраля 2020 г. ФГБОУ ВО «БрГУ», г Братск), фото- и видеосъемку и размещение фотографий/видео с мероприятия на сайтах и в СМИ, а также иными видами деятельности, не связанными с осуществлением предпринимательской деятельности. Информация передается по защищенному каналу связи с использованием информационно-телекоммуникационных сетей, или иными, предусмотренными законодательством способами.

Настоящее согласие действует с момента предоставления и прекращается по моему письменному заявлению (отзыву), согласно п. 1 ст. 9 Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных», согласие может быть отозвано при условии письменного уведомления оператора не менее чем за 30 дней до предполагаемой даты прекращения использования данных оператором.

Я даю согласие на фото и видеосъемку, а также на дальнейшее размещение этих фотографий и видеозаписей в СМИ и социальных сетях.

_____ « _____ » _____ 2020 г.
 (подпись, расшифровка подписи, дата)

СОГЛАСИЕ РОДИТЕЛЯ (ЗАКОННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ) НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ РЕБЕНКА (ПОДОПЕЧНОГО)

Я, _____,
(фамилия, имя, отчество)

зарегистрированный (-ая) по адресу: _____

_____ (адрес места жительства/пребывания)

Документ, удостоверяющий личность (Паспорт РФ, загранпаспорт):
серия: _____ номер _____ выдан

« _____ » _____ г. _____
(кем выдан)

Как законный представитель на основании _____

(свидетельство о рождении или другой документ подтверждающий, что субъект является
законным представителем подопечного) № _____, от _____.

В соответствии с п. 4 ст. 9 Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных
данных», даю согласие ФГБОУ ВО "БрГУ" – на обработку моих персональных данных и
персональных данных ребёнка с целью организации "Фестиваля науки и робототехники" (8
февраля 2020 г. ФГБОУ ВО «БрГУ», г Братск). _____
(моего сына/ моей дочери/ моего подопечного)

_____ (ФИО ребёнка)

_____ (дата рождения, место проживания)

_____ (номер свидетельства о рождении или паспорта)

Персональные данные, в отношении которых дается данное согласие, включают: *фамилию, имя, отчество; год, месяц, дату рождения; место рождения; номер и серию основного документа, удостоверяющего личность; сведения о регистрации по месту жительства или пребывания; контактный телефон; адрес электронной почты; паспортные данные родителей (Законных представителей), должность и место работы, данные о составе семьи, фото, видео).*

Действия с персональными данными включают в себя сбор персональных данных, их накопление, систематизацию и хранение в автоматизированной системе обработки информации, их уточнение (обновление, изменение), обезличивание, блокирование, уничтожение и передачу (распространение) сторонним организациям для целей организации "Фестиваля науки и робототехники" (8 февраля 2020 г. ФГБОУ ВО «БрГУ», г Братск), фото-, видеосъемку и размещение фотографий и видео с мероприятия на сайтах и в СМИ, а также иными видами деятельности, не связанными с осуществлением предпринимательской деятельности. Информация передается по защищенному каналу связи с использованием информационно-телекоммуникационных сетей, или иными, предусмотренными законодательством способами. Настоящее согласие действует с момента предоставления и прекращается по моему письменному заявлению (отзыву), согласно п. 1 ст. 9 Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных», согласие может быть отозвано при условии письменного уведомления оператора не менее чем за 30 дней до предполагаемой даты прекращения использования данных оператором.

Я даю согласие на фото и видеосъемку меня и моего ребенка в течение фестиваля, а также на дальнейшее размещение этих фотографий в СМИ и социальных сетях.

Я даю согласие на переезд ребёнка в автобусе в сопровождении _____

_____ (ФИО сопровождающего, паспортные данные)

который (-ая) будет нести ответственность за моего ребенка в течение всего фестиваля.

_____ « _____ » _____ 2020 г.
(Подпись, расшифровка подписи, дата)

Рекомендации к оформлению работы

Образец титульного листа

<i>Название работы</i> Автор: ФИО, название учебного заведения, класс Руководитель: ФИО, должность Братск 2020
--

Рекомендуемая структура работы

- Введение;
- Один или несколько разделов, посвященных используемым методам исследования или инженерной разработки;

- Один или несколько разделов, содержащих основные результаты исследования или инженерной разработки и их обсуждение;
- Заключение
- Список литературы
- Приложения

Общие требования к оформлению работ

Работа выполняется на стандартных страницах белой бумаги формата А4 (размеры: горизонталь – 210 мм, вертикаль – 297 мм). Основной текст печатается чёрным шрифтом Times New Roman, размер шрифта - 14 кегель, межстрочный интервал 1,5. Весь машинописный, рукописный и графический материал должен быть хорошо читаемым.

Каждый раздел (Содержание, Введение ... Заключение, Список литературы) начинается с новой страницы. Название раздела выделяется жирным шрифтом.

Нумерация всех страниц, кроме титульного листа, производится в правом нижнем углу.

Все рисунки и таблицы нумеруются по порядку (рисунок 1, Таблица 1) и вставляются в текст сразу после первого их упоминания.

Список литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». После цитирования данных из источника в квадратный скобках обязательно указывается ссылка на его номер в списке использованной литературы.

Общий объем работы не должен превышать 30 стандартный страниц.

ПРАВИЛА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДЕМОНСТРАЦИИ РАБОТ

Для демонстрации работы на выставке участник должен подготовить экспозицию, которую он разместит на стенде. Стенд состоит из стола и задней стенки, как показано на рисунке, на которых возможно размещение материалов.

Схема стенда



Обязательным является размещение на стенде следующей информации: фамилия и.о. автора, название работы, учебного заведения, номер класса. Информацию рекомендуется размещать в верхней части стенда на листе формата не менее А4.

Наличие и перечень остальных демонстрационных материалов на усмотрение автора работы.

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 ноутбук с установленным программным обеспечением, либо другие технические средства

визуализации.

На стенке стенда помимо текста размещаются графики, таблицы, формулы, фотографии и другой материал, содержащий данные о выполненной работе. Возможно размещение (подвешивание) на стенке стенда макетов и образцов, при условии, если поверхность не подвергнется разрушению.

Для увеличения наглядности при демонстрации возможно использовать:

- макет, действующая модель, экспериментальный стенд, образцы и.т.п., т.е. предметы практической разработки, которые представляются для защиты на выставке;
- распечатанный текст работы;
- проспект работы (для раздачи);
- план исследований;
- дневник регистрации данных;
- для работ, содержащих программный продукт – компьютер с демонстрационной программой.

Правила участия в выставке

1. Общие условия.

1.2. Номер стенда сообщается участнику на регистрации.

1.3. Находясь на "Фестивале науки и робототехнике", участник должен соблюдать следующие обязательные правила.

1.3.1. Соблюдение чистоты и порядка: запрещается приходить в грязной обуви, вносить еду, напитки, жевательную резинку, сорить, открывать электрощиты и ремонтировать подключенное электрооборудование, содержать в беспорядке отведенное для экспозиции место, оставлять тарный и упаковочный материал на стенде или в зоне выставки, 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, участники могут получить у организаторов фестиваля.

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 организаторов.

2.2. Организаторы фестиваля проводят устный инструктаж участников выставки по технике безопасности, принимают готовые стенды у участников, дают разрешение на их демонстрацию.

2.3. Если при приемке стенда организаторы фестиваля обнаружили недостатки, в том числе нарушение правил техники безопасности, авторам проекта выносится устное предупреждение. В течение времени, отведенного для подготовки экспозиции, авторы работы должны устранить отмеченные недостатки и предъявить стенд организаторам фестиваля. После этого организаторы повторно рассматривает вопрос о выдаче разрешения на демонстрацию работы.

2.4. Проекты, не допущенные организаторами фестиваля для демонстрации, должны быть в кратчайший срок демонтированы и вынесены за пределы выставки.

2.5. При монтаже и демонтаже стендов участники должны соблюдать чистоту, 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. Допускается оставлять стенд на непродолжительное время под присмотром руководителя проекта.

3.2. Во время демонстрации к участнику могут обращаться:

- члены экспертной комиссии;
- корреспонденты и фотографы;
- все гости "Фестиваля науки и робототехники".

3.3. Не допускается во время ответов на вопросы получать консультации и подсказки от руководителя проекта.

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

Дополнительные элементы демонстрации и рекомендации

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.

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.

Для оформления стенда рекомендуется использовать плакаты, планшеты и материалы, 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. Каждому участнику будет предоставлена только одна розетка 220 В.

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

Требования 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 45⁰С);
- 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 нетокведущих (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 организаторов 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. Съемный 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, щипцы, 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.

Критерии оценки работ

критерии	Содержание
Актуальность	Высший уровень (11-20 баллов) – Тема направлена на разрешение и освещение вопросов, связанных с разработкой и внедрением новых технологий, совершенствование социальной сферы Средний уровень (1-10) - тема повторяет известные работы и разработки, но отдельные аспекты представляют интерес для рассмотрения Низший уровень (0) – тема не актуальна
Новизна	Высший уровень (21-30) – качественно новое знание, полученное в результате исследования, научное опровержение известных положений Средний уровень(11-20) – новое представление или новое видение известной проблемы на основе проведенного анализа Низший уровень (0-10) – новое изложение, решение отдельных вопросов, частных сторон, частных задач
Элемент исследования	Высший уровень (41-50)– полный цикл исследования, включающий подготовку программы, наблюдения или проведение эксперимента, обработку и анализ полученного материала, создание нового продукта Средний уровень (31-40) – исследование с привлечением первичных наблюдений, выполненных другими авторами, собственная обработка, анализ; Низкий уровень (21-30) – исследование, проведенное на основе литературных источников, опубликованных работ; (11-20) - имеются элементы исследования или обобщения. Низший уровень (0-10)– элементарная компилятивная работа, изложение известных фактов, истин.
Достижения автора	Высший уровень (31-40) – собственная постановка проблемы или задачи, непосредственное участие в наблюдении или эксперименте, использование в работе аналитических методов. Средний уровень (21-30)– собственная разработка отдельных вопросов, глубокая проработка имеющихся источников; (11-20) - усвоение и ретрансляция знаний сверх учебных программ, достаточное представление о предыдущих достижениях. Низший уровень (0-10) – общее или слабое ориентирование в заданной области.

Эрудиция	Высший уровень (41-50) – знание основных положений в избранной или сопредельной областях знаний Средний уровень (31-40) – хорошая осведомленность в избранной области знаний 11-20 – посредственная осведомленность в избранной области знаний Низший уровень (0-10) – слабое представление об основах, истинах, достижения в данной области
Значимость исследования	Высший уровень (31-40) – работа может быть рекомендована для опубликования, использования в практической деятельности Средний уровень (21-30) – имеет частичный прикладной характер, может быть использована в учебно-исследовательской деятельности или в учебном процессе образовательного учреждения 11-20 – работа носит заказной характер (написана по заказу какого-либо предприятия) Низший уровень (0-10) – имеет значение только для автора.
Устная защита	Высший уровень (21-30) – выразительное, логичное, компактное, с элементами риторики Средний уровень (11-20) – упорядоченное, более или менее связное, но лексика маловыразительная, допускаются паузы, обращения к тексту Низший уровень (0-20) – доклад зачитывается по подготовленному тексту
Композиция доклада	Высший уровень (21-30) – имеется введение, обозначена цель, выдержана логика построения, объем и требования к оформлению Средний уровень (11-20) – основные требования выполнены посредственно Низший уровень (0-10) – отсутствует стройность и последовательность изложения, слабо просматриваются цели, задачи, выводы
Библиография	Высший уровень (11-20) – представлена достаточно полно, соответствует замыслу работы, использованы монографии, представлены цитаты, имеются ссылки Низкий уровень (0-10) – число источников ограничено, используются работы популярного характера, изучены поверхностно.
Особое мнение экспертов	(0-20) – применение вспомогательного материала, использование наглядных пособий, таблиц, графиков, иллюстраций, качество презентации, качество оформления работы.