



ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении
Республиканского конкурса
научно-технических
проектов по робототехнике
«KazRoboProject-2017»

под эгидой «Казахстанской Федерации образовательной
и спортивной робототехники «КазРоботикс»»

Авторы документа:
Жекеева Айжан Ахмеджановна
Титова Наталия Николаевна
Гончаров Александр Сергеевич
Аулов Антон Владимирович

Утверждено Президиумом Федерации
РОО «КазРоботикс» 19 февраля 2016 года
Редакция 22 февраля 2017 года

Астана 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ЗАДАЧИ КОНКУРСА	5
3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОТБОРОЧНОГО ТУРА КОНКУРСА	6
4. ПОРЯДОК РЕГИСТРАЦИИ	7
5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ	8
6. ОЦЕНИВАНИЕ ПРОЕКТОВ	8
7. ТЕМАТИКА ПРОЕКТОВ	9
8. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПРОЕКТОВ	9
9. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ	10
10. ОСОБЫЕ ПРАВА ОРГКОМИТЕТА	11
11. ОБЯЗАННОСТИ ПОСЕТИТЕЛЕЙ И УЧАСТНИКОВ	11
12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ	13
13. ФИНАНСИРОВАНИЕ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ №1 Титульный лист	14

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Настоящее Положение о проведении Республиканского конкурса научно-технических проектов по робототехнике определяет цели, задачи, порядок проведения, оценивания проектов и выявления победителей, награждения участников.
- 1.2. Конкурс научно-технических проектов «KazRoboProject-2017» (далее-Конкурс) является частью программы развития робототехники в Казахстане под эгидой Федерации «КазРоботикс» и проводится на ежегодной основе.
- 1.3. Организатор Республиканского конкурса научно-технических проектов по робототехнике – Республиканское общественное объединение «Казахстанская Федерация образовательной и спортивной робототехники «КазРоботикс»».
- 1.4. Этапы Конкурса: отборочный (региональный) и финал (республиканский). Отборочный этап Конкурса проводится в областях (регионах) и городах республиканского значения Республики Казахстан во втором квартале. Финал Конкурса проводится осенью в одном из областных центров или городе республиканского значения, согласно Плану проведения чемпионатов и Концепции развития Федерации.
- 1.5. На республиканский этап приглашаются участники, занявшие первые места в категориях отборочного этапа Конкурса.
- 1.6. Официальный сайт Конкурса: www.project.kazrobotics.org
- 1.7. Отборочный тур Конкурса проводится в двух возрастных категориях:
 - Первая возрастная категория 10-15 лет (включительно в год рождения)
 - Вторая возрастная категория 16-21 лет (включительно в год рождения).
- 1.8. Состав команды, представляющей проект - 2 человека.
- 1.9. Используемые термины:
 - **Робот** – автономное мобильное либо стационарное устройство, управляемое автоматически и предназначенное для решения очевидной задачи.
 - **Роботизированная система** – полуавтоматическое (автоматизированное) устройство, использующее принцип программного управления некоторыми механическими операциями.
 - **Оргкомитет** – это коллегиальный орган, сформированный под руководством Организатора из представителей общественности региона, осуществляющий организационные действия по подготовке и проведению Конкурса.
 - **Команда** – это коллектив учащихся, студентов, аспирантов, молодых работников.
 - **Руководитель команды** – уполномоченное лицо (18 лет и старше), осуществляющее административное руководство командой, представляющее ее интересы перед Организаторами отборочного чемпионата и другими организациями, а также контролирующее и несущее ответственность за надлежащее поведение участников Команды. Руководитель команды не принимает непосредственного участия в презентации проекта.

– **Сопровождающий** – уполномоченное лицо (18 лет и старше), выполняющее функции наставника несовершеннолетних участников команды. На основании доверенностей от родителей/опекунов несовершеннолетних участников, он должен отвечать за безопасность, здоровье и поведение участников своей сборной команды. Руководитель может совмещать функции руководителя и сопровождающего.

– **Научный руководитель проекта** – подбирается из числа профессорско-преподавательского состава учебного заведения участников команды либо привлекается из числа высококвалифицированных специалистов предприятий и организаций в области, касающейся тематики проекта. Помогает команде определиться с выбором тематики проекта и используемыми для его воплощения техническими средствами. Содействует планированию календарного графика работ, рекомендует необходимую литературу, проводит консультации, контролирует ход работ по согласованному плану. Рекомендует проект к участию в Конкурсе.

– **Эксперт** – профессионал, привлеченный к отбору и оценке заявленных проектов на этапе предварительного отбора проектов.

– **Экспертная комиссия** – группа представителей различных направлений науки и техники, привлеченная к отбору и оценке заявленных проектов.

– **Жюри** - группа представителей различных направлений науки и техники, привлеченная к оценке заявленных проектов на этапе презентаций научно-технических проектов.

– **Член жюри** – лицо, привлеченное для оценки представленных на Конкурс проектов на этапе презентаций научно-технических проектов.

1.9. К участию в Конкурсе допускаются команды, представляющие свою авторскую разработку в области робототехники, в том числе программное обеспечение, созданное (разработанное) самими участниками для достижения заявленной практической или исследовательской (научной) цели.

1.10. Не допускаются к участию промышленные разработки, устройства, целиком повторяющие «стандартный дизайн», робототехнические изделия, выпускаемые серийно с целью свободной продажи или изготовленные по доступному руководству (описанию, инструкции).

1.11. Устройство, заявляемое участником Конкурса, должно оснащаться программной системой управления на базе микроконтроллера или компьютера, которая и должна контролировать действия робота.

В случае полуавтоматического устройства выбор алгоритма управления (например, направления движения по поверхности) может осуществлять оператор через пульт управления.

В любом случае представленное устройство должно использовать интеллектуальный алгоритм управления, основанный на обработке информации с датчиков для принятия решений, как например, для контроля наличия препятствий движению.

1.12. Команды могут представить для участия в конкурсе:

- Роботов и роботизированные системы, разработанные для решения явно поставленной практической задачи.
 - Устройства с механической (электромеханической) системой управления высокой сложности, созданные с практической, образовательной или развлекательной целью, и имитирующие вид и поведение живых существ (автоматоны).
 - Устройства, созданные с целью исследования технологий, используемых в робототехнике, в том числе прототипы приводов и узлов роботов и роботизированных систем.
 - Программно-аппаратные комплексы, созданные с целью решения практических или исследовательских задач в области прикладной робототехники, в том числе системы навигации и компьютерного зрения.
- 1.13. Не рассматриваются (не оцениваются) разработки, которые не содержат явной практической составляющей в представленной конфигурации. Робот (устройство) обязательно должен быть способен решать конкретную задачу, даже бытового характера. Поэтому робот, убирающий пыль в комнате, представляет гораздо больший интерес, чем макет космической станции будущего.
- 1.14. К соревнованиям допускаются роботы, собранные участниками соревнований на основе любой конструкторской платформы.
- 1.15. Обязательным условием участия является демонстрация функционирующего робота на площадке Конкурса во время выступления и готовность команды к его экспонированию.
- 1.16. Конкурс проводится в два этапа: предварительный (заочный), защита проекта (очный).
- 1.17. Оценки обоих этапов суммируются, по полученным результатам определяются победители.
- 1.18. Требования к проектам:
- Проект должен быть самостоятельной творческой работой команды.
 - Проект состоит из двух частей: теоретической и практической. Теоретической частью проекта является пояснительная записка, а практической - конкретная модель устройства.
 - Актуальность — обязательное требование к любой проектной работе. Обоснование ее включает оценку значимости проекта и предполагаемых результатов, раскрываются возможности их использования на практике.
- 1.19. Победители отборочного тура Конкурса получают возможность доработать свой проект с учетом полученных рекомендаций и представить его на Республиканском Конкурсе.

2. ЗАДАЧИ КОНКУРСА

- 2.1. Популяризация образовательной и спортивной робототехники в Республике Казахстан.

- 2.2. Развитие у детей и юношества необходимых навыков для научно-исследовательской деятельности.
- 2.3. Популяризация научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди молодежи.
- 2.4. Развитие у молодежи навыков практического решения актуальных инженерно-технических задач и работы с техникой.
- 2.5. Стимулирование интереса детей и молодежи к сфере инноваций и высоких технологий.
- 2.6. Выявление, отбор и поддержка талантливой молодежи.
- 2.7. Поощрение молодежного предпринимательства в сфере инноваций и высоких технологий.
- 2.8. Поиск оригинальных решений для проблем и задач, которые встают перед различными отраслями экономики страны.
- 2.9. Выявление лучших проектов и формирование сборных команд области (региона, города республиканского значения) для участия в Республиканском конкурсе научно-технических проектов по робототехнике «KazRoboProject-2017».

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ КОНКУРСА

- 3.1. Организацию и руководство Конкурсом осуществляет Организационный Комитет (Оргкомитет).
- 3.2. Оргкомитет формируется Организатором Конкурса и выполняет следующие функции:
 - определяет правила и порядок проведения Конкурса;
 - утверждает специальные номинации;
 - утверждает календарный план (программу) проведения Конкурса;
 - может принимать специальные решения об участии в конкурсе дополнительных команд;
 - утверждает состав экспертной комиссии;
 - принимает участие в поиске и привлечении спонсоров;
 - принимает иные решения, не противоречащие данному положению и законодательству Республики Казахстан.
- 3.3. Экспертная комиссия и жюри Конкурса назначается Оргкомитетом. В экспертную комиссию и жюри Конкурса могут входить:
 - Представители РОО «КазРоботикс».
 - Представители региональных и центральных органов государственной власти.
 - Специалисты в области робототехники, автоматизации и мехатроники.
 - Представители предприятий высокотехнологичных сфер экономики.
 - Представители научного сообщества.
 - Специалисты различной профессиональной направленности.

- 3.4. Члены экспертной комиссии и жюри Конкурса не могут назначаться из числа аффилированных лиц, т.е. лиц, непосредственно заинтересованных в результатах конкурса.
- 3.5. Руководители команд несут ответственность за жизнь и здоровье детей в пути к месту проведения Конкурса, во время его проведения и в пути обратно к месту жительства.
- 3.6. Все расходы, связанные с участием в Конкурсе, несут спонсирующие организации.
- 3.7. Вся информация о Конкурсе, его правилах и порядке проведения находится на официальном сайте конкурса.

4. ПОРЯДОК РЕГИСТРАЦИИ

- 4.1. Команда должна подать электронную заявку на сайте Конкурса в установленные организатором сроки.
- 4.2. В электронной Заявке необходимо предоставить следующую информацию:
 - a) Название проекта.
 - b) Название команды.
 - c) Название населенного пункта.
 - d) Полное название учреждения (клуба, кружка, организации образования и т.п.)
 - e) Данные руководителя учреждения:
 - Ф.И.О. Полностью
 - Контактный телефон, почтовый адрес.
 - f) Данные о команде:
 - Название команды;
 - Возрастная группа;
 - Конструкторская платформа робота.
 - g) Данные каждого участника:
 - Ф.И.О. полностью;
 - Полных лет;
 - ИИН.
 - h) Данные руководителей, тренеров и сопровождающих лиц команды (по каждому):
 - Ф.И.О. полностью;
 - ИИН;
 - Контактный телефон, почтовый адрес.
 - i) Информация о проекте
 - Описание проекта (см. пункт 8 Положения)
 - Фотографии проекта (в хорошем качестве)
 - Видеоролик, демонстрирующий работу проекта (ссылка на онлайн ресурс).
- 4.3. Все представленные участниками материалы передаются на рассмотрение Экспертной Комиссии.
- 4.4. Экспертная комиссия проводит предварительный (заочный) отбор и оценку проектов и допускает проекты к следующему этапу.

- 4.5. Команды, чьи проекты прошли предварительный отбор, приглашаются на очный этап Конкурса – защиту проектов.
- 4.6. Очная регистрация участия в туре Конкурса проводится в день заезда команд по адресу проведения мероприятия.
- 4.7. При регистрации участники предоставляют следующие документы:
 - Распечатанный документ, содержащий список участников, руководителей и сопровождающих лиц, заверенный администрацией учреждения, от которого представлены участники;
 - Документ удостоверяющий личность участника (оригинал документа и его ксерокопия) каждого участника;
 - Медицинскую справку о здоровье.
- 4.8. Регистрация участников завершается за 1 час до начала мероприятия.
- 4.9. Количество команд-участниц регионального отборочного тура Конкурса не ограничено.

5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

- 5.1. Для демонстрации проекта предоставляется рабочее пространство (стол и стулья, подключение к электросети 220В).
- 5.2. Предусматривается обязательное оформление участниками стенда с помощью плаката, заполненного информационным содержанием:
 - название проекта.
 - основные тезисы.
 - изображение базовой конструкции.
- 5.3. Участники конкурса лично защищают свои работы. Защита проекта происходит в форме презентации проекта перед жюри Конкурса. Участникам предоставляется 5 минут на устную презентацию и демонстрацию работоспособности проекта, а также 5 минут, чтобы ответить на вопросы жюри Конкурса (по решению Оргкомитета время может быть изменено).
- 5.4. Руководитель команды не может принимать участия в презентации проекта.
- 5.5. Проект должен экспонироваться на выделенном организаторами рабочем пространстве в течение всего мероприятия.

6. ОЦЕНИВАНИЕ ПРОЕКТОВ

- 6.1. Проект проходит заочный предварительный отбор по представленным в заявке материалам для получения допуска на очную защиту в рамках этапа Конкурса.
- 6.2. Предварительный отбор производится экспертной комиссией, состав которой утверждается Оргкомитетом.
- 6.3. Не допускается постороннее вмешательство в работу экспертов и жюри Конкурса.
- 6.4. Предварительный отбор проектов проводится экспертной комиссией по следующим критериям:
 - Актуальность, новизна 0-5 баллов,

- Техническая сложность, 0-5 баллов,
- Качество представленных в заявке материалов описания проекта, 0-5 баллов (фото, описание (текст), видео, файл презентации)

Проекты, не прошедшие предварительный отбор, получают оценку 0 баллов и не допускаются к очному отборочному туру Конкурса.

- 6.5. Во время очного этапа Конкурса члены Жюри оценивают проекты по следующим критериям:
- Выполнение поставленной задачи 0-5 баллов,
 - Презентация проекта, 0-5 баллов,
 - Эстетика проекта, 0-5 баллов.
- 6.6. Итоговая оценка проекта выставляется на основании суммирования баллов экспертной комиссии и жюри Конкурса.
- 6.7. Результаты отборочного тура Конкурса оглашаются на церемонии закрытия.
- 6.8. Все участники получают сертификаты участника, победители и номинанты награждаются дипломами Федерации.
- 6.9. Проекты, заслужившие особое внимание спонсоров могут получать специальные награды по согласованию с Оргкомитетом.

7. ТЕМАТИКА ПРОЕКТОВ

- 7.1. Тематика проектов – свободная.
- 7.2. Организаторы могут рекомендовать дополнительную тематику проектов, приуроченную к особым событиям, рекомендованную спонсорами или предложенную научными сообществами и профессиональными ассоциациями.
- 7.3. Рекомендованная тематика проектов публикуется на сайте Конкурса.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПРОЕКТОВ

- 8.1. Титульный лист должен содержать информацию:

- Учреждение.
- Название проекта
- Автор проекта (фамилия, имя, класс/курс)
- Научный руководитель (Ф.И.О., должность),
- Год.

Образец титульного листа приведен в Приложении 1.

- 8.2. Содержание описания проекта:

- введение (проблема, ее актуальность);
- научное обоснование разработанного проекта (объяснение принципа действия технического объекта, элементы новизны, рационализации в конструкции или технологии);

- этапы реализации проекта (прикладываются технологические карты, чертежи, схемы, обосновывается выбор материалов, подбор инструментов, оборудования);
- экономическое и экологическое обоснование проекта;
- техника безопасности при выполнении работ;
- список литературы;
- приложения.

8.3. Объем текста не менее 8-10 страниц.

8.4. Требования к оформлению текста:

- формат А4
- шрифт Times New Roman, кегль 14,
- межстрочный интервал одинарный
- левое поле страницы 2 см, остальные поля 1 см.
- Страницы должны быть пронумерованы.
- На титульном листе номер страницы не ставится, нумерация следующих страниц начинается с номера 2.

8.6. Проект должен быть эстетически оформлен, а действующие модели и устройства отвечать требованиям безопасности труда и санитарной гигиены. Рисунки и чертежи должны быть качественными и контрастными.

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

- 9.1. Все участники должны представлять дополнительные документы и информацию необходимую для проведения Конкурса и обеспечения безопасности по требованию Оргкомитета и уполномоченных сотрудников службы безопасности.
- 9.2. При наличии содержания рекламного характера, используемого участниками и командами в той или иной форме, участники должны согласовывать его с представителем Оргкомитета заранее, до начала мероприятия. Содержание и размещение рекламы спонсоров команд также должно согласовываться с Оргкомитетом до начала Конкурса.
- 9.3. Все роботы и устройства должны быть изготовлены таким образом, чтобы не причинять никакого вреда окружающим людям, другим роботам и устройствам.
- 9.4. Во время проведения мероприятия участники должны быть с информационными бейджами, предоставленными Организаторами, размещенными на груди.
- 9.5. Принимая участие в Конкурсе, гости, участники, ответственные лица соглашаются с тем, что на мероприятиях может проводиться фото и видео съемка без их непосредственного разрешения, а также с тем, что результаты конкурса могут использоваться в целях популяризации робототехники в РК и реализации программы развития Федерации образовательной и спортивной робототехники «КазРоботикс».

9.6. В зоне проведения Конкурса будет ограничено использование сотовых телефонов, в том числе - фото и видео съемка не аккредитованными СМИ, участниками и гостями (для сокращения помех, влияющих на поведение роботов).

10. ОСОБЫЕ ПРАВА ОРГКОМИТЕТА

10.1. Организационный комитет сохраняет за собой право:

- a) Корректировать условия и сроки проведения этапа Конкурса, извещая об изменениях на официальном сайте не позднее, чем за 2 (две) недели до его начала.
- b) Включать в программу Конкурса дополнительные мероприятия, извещая об изменениях на официальном сайте не позднее, чем за 2 (две) недели до его начала.
- c) Учреждать дополнительные номинации, звания и призы, а также допускает вручение специальных призов от организаторов, спонсоров и других заинтересованных организаций, и лиц.
- d) Дисквалифицировать участников и команды за нарушение правил проведения Конкурса.
- e) Аннулировать результаты этапов Конкурса, где было обнаружено злоупотребление отдельными судьями или судейской коллегией своими полномочиями.
- f) Оргкомитет имеет право не объяснять участнику или кому-либо еще причины того или иного принятого решения.

11. ОБЯЗАННОСТИ ПОСЕТИТЕЛЕЙ И УЧАСТНИКОВ

11.1. Посетители и участники конкурса обязаны:

- a) Соблюдать чистоту и порядок в месте проведения Конкурса.
- b) Самостоятельно соблюдать технику безопасности.
- c) Строго соблюдать общественный порядок и общепринятые нормы поведения.
- d) Проходить контроль (осмотр) у сотрудников службы безопасности при входе на территорию где проводится соревнования.
- e) Бережно относиться к сооружениям, оборудованию.
- f) Подчиняться законным предупреждениям и требованиям администрации, полиции и иных лиц, ответственных за поддержание порядка, пожарной безопасности.
- g) Вести себя уважительно по отношению к участникам массовых мероприятий, обслуживающему персоналу, должностным лицам, ответственным за поддержание общественного порядка и безопасности при проведении массовых мероприятий.
- h) Не допускать действий, способных создать опасность для окружающих и привести к созданию экстремальной ситуации.
- i) Не оставлять без присмотра малолетних детей.

- j) Осуществлять организованный выход из помещений и сооружений по окончании мероприятий.
- k) Парковать автотранспорт в специально отведенных местах.
- l) При возникновении любых ситуаций, подвергающих риску здоровье и безопасность жизнедеятельности гостей и участников, сразу поставить в известность организаторов мероприятия.
- m) При получении информации об эвакуации действовать согласно указаниям администрации и сотрудников правоохранительных органов, ответственных за обеспечение правопорядка, соблюдая спокойствие и не создавая паники.

11.2. Посетителям и участникам конкурса запрещается:

- a) Проводить видео и фотосъемку без разрешения Оргкомитета.
- b) Проносить огнестрельное и холодное оружие, огнеопасные, взрывчатые, ядовитые, пахучие, наркотические вещества, алкогольные напитки, а также напитки в стеклянной таре.
- c) Находиться во время проведения массовых мероприятий на лестницах или люках, выбегать на арену, а также создавать помехи передвижениям участников массовых мероприятий.
- d) Распивать спиртные напитки, появляться на массовом мероприятии в нетрезвом виде.
- e) Курить во всех внутренних помещениях места проведения соревнований.
- f) Допускать выкрики или иные действия, оскорбляющие человеческое достоинство и общественную нравственность.
- g) Выбрасывать на арену, сцену и трибуны любые предметы, способные причинить ущерб тем или иным способом, а также находиться во время проведения мероприятия в проходах, на лестницах или в люках.
- h) Забираться на ограждения, парапеты, осветительные устройства, площадки для телевизионных съемок, деревья, мачты, крыши и несущие конструкции, появляться без разрешения администрации объекта на арене, сцене, судебных комнатах и других служебных и технических помещениях.
- i) Создавать помехи для нормального прохода и эвакуации людей в случае опасности.
- j) Повреждать оборудование, технические средства и системы жизнеобеспечения, элементы оформления сооружения, иной инвентарь, зеленые насаждения.
- k) Проходить на массовое мероприятие с животными.
- l) Осуществлять торговлю, наносить надписи и расклеивать объявления, плакаты и другую продукцию информационного содержания без письменного разрешения администрации.

12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- 12.1. Обеспечение безопасности во время проведения Конкурса осуществляется сотрудниками службы безопасности по поручению Организаторов соревнований.
- 12.2. Все вопросы, касающиеся личной безопасности, сохранности имущества и интеллектуальной собственности и личной документации решаются участниками соревнований самостоятельно.
- 12.3. Участники должны в обязательном порядке иметь при себе документы, удостоверяющие личность (в соответствии с законами РК) и медицинскую справку.
- 12.4. Участники должны соблюдать требования сотрудников службы безопасности.
- 12.5. Дети в возрасте до 18 лет должны находиться в сопровождении взрослых или в составе групп и команд, сопровождаемых тренерами, сопровождающими или уполномоченными на то лицами.

13. ФИНАНСИРОВАНИЕ

- 13.1. Все расходы, связанные с подготовкой и проведением Конкурса, берет на себя Организатор, путем привлечения спонсорской помощи.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1 Титульный лист

Средняя общеобразовательная школа №1 г. Павлодара

ПРОЕКТ
«РОБОТИЗИРОВАННАЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ
СИСТЕМА»

Разработал(и):

Иванов Антон, учащийся 11Б
класса,

Айтов Алибек, учащийся 10А класса

Научный руководитель:

Акимов Ерлан Манапович,
преподаватель физики СОШ №35

2017 г.