

Оглавление

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О КОНКУРСЕ	1
2. ЗАДАЧИ КОНКУРСА	4
3. ПОРЯДОК РЕГИСТРАЦИИ	4
4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ОНЛАЙН ЗАЩИТЫ	5
5. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ПРОЕКТА	6
6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ	7
7. ОСОБЫЕ ПРАВА ОРГКОМИТЕТА	7
8. ОБЯЗАННОСТИ УЧАСТНИКОВ	8

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О КОНКУРСЕ KazRoboProject-2023

- 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-2023» (далее-Конкурс) является частью программы развития Федерации «КазРоботикс» и проводится на ежегодной основе с 2016 года.
- 1.3. Организатор Республиканского конкурса научно-технических проектов по робототехнике – Республиканское общественное объединение «Казахстанская Федерация образовательной и спортивной робототехники «КазРоботикс»». Генеральный Партнер Конкурса – Фонд Н.Назарбаева.
- 1.4. Этапы Конкурса KazRoboProject-2023:
 - 02.09-27.09 регистрация заявок на участие (сдача промо видео-роликов и текстовых материалов).
 - 29.09 – отбор и допуск к защите, публикация календаря онлайн защит.
 - 30.10-31.11- тренировочные эфиры для команд.
 - 02.10-12.10 – Онлайн защита проекта перед членами жюри в ZOOM.
 - 13.10-20.10– подведение итогов, заполнение протоколов членами Жюри.
 - 23.10 объявление победителей Конкурса.
- 1.5. Результаты Конкурса публикуются в социальных сетях. Официальное информирование о ходе конкурса – на канале <https://t.me/kazroboproject22>, документация высылается на kazroboproject@gmail.com
- 1.6. Конкурс проводится в следующих номинациях:
 - ✓ Концепты (возрастная группа 10-15 лет)
 - ✓ Концепты (возрастная группа 16-21 лет)
 - ✓ Прототипы (возрастная группа 10-15 лет)
 - ✓ Прототипы (возрастная группа 16-21 лет)
- 1.7. Состав команды, **представляющей** проект - 2 человека.
- 1.8. Участие – бесплатное. Конструкторы – любые.

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.

Проект – прикладная творческая работа, ориентированная на создание технического устройства (роботизированного устройства, микропроцессорной системы), приносящего ощутимую пользу для решения конкретной проблемы.

Проект состоит из двух частей: технического образца, действующего в рамках заданной тематики, и его теоретического описания.

Цель проекта – создание технического устройства (роботизированного устройства, микропроцессорной системы), ориентированного на решение конкретной проблемы в пределах заданной тематики.

Задачи проектных работ – развитие творческих способностей и интереса к прикладным исследованиям научно-технической направленности; обучение основам проектирования устройств, чтения схем, сборки роботов, программирования разработанных моделей; изучение основных компонентов конструкторов и их функционала; обучение основам маркетинговых исследований; понимание важности финансовых расчетов в проектной деятельности; подготовка проекта к возможному практическому использованию в реальных условиях.

Концепт – это макет устройства, служащий для демонстрации идеи проекта и логики процессов из подручных материалов, деталей, схем, чертежей и т.д.

Прототип – это более «зрелая» модель устройства, выполняющая поставленную задачу в условиях, приближенных к реальному использованию.

Инженерный журнал проекта – текстовое описание проекта, в котором описан ход работы над проектом, раскрыт его функционал, компоненты, задачи и иные требуемые пункты (см. п.5 Требования к оформлению инженерного журнала).

Презентация проекта – аргументированное выступление перед членами жюри, демонстрирующее возможности созданного устройства для решения конкретной проблемы, а также иллюстрирующее процесс его создания.

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. Может одновременно быть научным руководителем команды. У совершеннолетних участников, делающих проект самостоятельно, может отсутствовать руководитель команды, но желательно иметь научного руководителя.

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.

- 1.10. 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.
- 1.11. 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).
- 1.12. 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.
- 1.13. 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.
- 1.14. Не рассматриваются (не оцениваются) разработки, которые не содержат явной практической составляющей в представленной конфигурации. Робот (устройство)

обязательно должен быть способен продемонстрировать решение конкретной задачи, даже бытового характера. Поэтому робот, убирающий пыль в комнате, представляет гораздо больший интерес, чем макет космической станции будущего.

- 1.15. К соревнованиям допускаются роботы, собранные участниками соревнований на основе **любой** конструкторской платформы.
- 1.16. Обязательным условием участия является **демонстрация** функционирующего робота на площадке Конкурса во время выступления и готовность команды к его экспонированию.
- 1.17. Конкурс проводится в онлайн формате, защита проектов – на площадке ZOOM.
- 1.18. Оцениваются – предоставленные видеоролики, инженерные журналы проектов, онлайн защита проекта. Оценки суммируются, по полученным результатам определяются победители. Команды, не приславшие видеоролики с техническим описанием проекта, инженерный журнал проекта - не допускаются к онлайн защите.
- 1.19. Требования к проектам:
Представленный проект должен отвечать основной тематике – **повышение уровня качества жизни казахстанцев**. В оценке проекта будет учитываться его актуальность для Казахстана, перспективы внедрения и использования в реальности (с возможным привлечением инвесторов и спонсоров). Проект должен быть самостоятельной творческой работой команды. Проект должен решать некую проблему. Участники проекта должны понимать логику процессов, разбираться в применяемом оборудовании, уметь рассказать о проделанной работе и продемонстрировать особенности проекта членам Жюри.
- 1.20. Победители Конкурса получают возможность подать свой проект для участия в международных конкурсах и фестивалях, а также поддержку для дальнейшего совершенствования функционала разрабатываемой модели.

2. ЗАДАЧИ КОНКУРСА

- 2.1. Популяризация образовательной и спортивной робототехники в РК.
- 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 высоких технологий.
- 2.6. Выявление, отбор и поддержка талантливой молодежи.
- 2.7. Поощрение молодежного предпринимательства и развития инноваций.
- 2.8. Поиск оригинальных решений для проблем и задач, которые встают перед различными отраслями экономики страны.
- 2.9. Выявление лучших проектов и способствование их дальнейшему развитию.

3. ПОРЯДОК РЕГИСТРАЦИИ

- 3.1. За регистрацию команды отвечает совершеннолетний член команды или руководитель, который должен заполнить анкету онлайн регистрации на сайте Конкурса в установленные организатором сроки. Сертификаты и дипломы

оформляются на имена, указанные при регистрации. Команды без онлайн регистрации к участию не допускаются.

3.2. В электронной анкете вносится следующая информация:

- Населенный пункт, наименование учебного заведения.
- Нужно будет указать название и краткое описание проекта. Достаточно пары предложений для анонса, это будет использовано в галерее проектов для общего обзора по стране.
- Важно определиться с категорией проекта – КОНЦЕПТ или ПРОТОТИП и при регистрации выбрать нужную.
- ФИО каждого участника и их руководителя указывается как в документах, удостоверяющих личность, без сокращений. Это необходимо для правильного заполнения сертификатов участников и дипломов победителей;
- Контактные данные команды;
- Данные научного руководителя;
- Ссылку на 2-х минутное видео с техническим описанием проекта, выложенное на канал в youtube.com (с хэштегом #kazrobotproject2023). Проекты с пустыми ссылками рассматриваться не будут (см.п.5 Требования к материалам проекта).
- Ссылку на инженерный журнал проекта в формате *pdf (см.п.5 Требования к материалам проекта).

3.3. Все представленные участниками материалы передаются на рассмотрение Комиссии.

3.4. Экспертная комиссия проводит предварительный (заочный) отбор и оценку качества материалов проектов и допускает проекты к онлайн защите.

3.5. Название регистрируемого проекта должно отражать суть проекта.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ОНЛАЙН ЗАЩИТЫ

4.1. Защита проектов на казахском и русском языках производится на площадке ZOOM согласно расписанию для каждой команды.

4.2. Участники конкурса лично защищают свои работы. Защита проекта происходит в форме презентации проекта перед жюри Конкурса. Участникам предоставляется 5 минут на устную презентацию, 5 минут на демонстрацию работоспособности проекта, а также 5 минут, чтобы ответить на вопросы жюри Конкурса (по решению Оргкомитета время может быть изменено, в зависимости от количества команд).

4.3. Руководителю команды в презентации проекта слово не предоставляется.

4.4. После полного ознакомления с материалами проекта члены Жюри заполняют протоколы оценивания и сдают в Оргкомитет.

4.5. Оргкомитет совместно с Жюри подсчитывает баллы и выявляет победителей Конкурса в указанных номинациях.

4.6. Не допускается постороннее вмешательство в работу экспертов и жюри Конкурса.

4.7. Оценка материалов проектов проводится экспертной комиссией по следующим направлениям (см.приложение 1):

- Содержание видеоролика.
- Инженерный журнал проекта (техническое описание).
- Работоспособность модели.
- Уровень подготовленности членов команды (понимание, самостоятельность).

- Уровень коммуникаций команды с экспертами и потенциальными пользователями.
 - Потенциал для внедрения проекта в жизнь.
- 4.8. Во время онлайн защиты члены Жюри могут попросить команду рассказать о том, какую проблему решает проект и почему команда выбрала эту тему; продемонстрировать работу устройства; показать функциональную схему устройства; рассказать про используемые компоненты; рассказать про сложности в работе и как команда с ними справилась и так далее.
- 4.9 **Итоговая оценка** проекта выставляется на основании **суммирования** баллов оценки материалов и онлайн защиты проекта.
- 4.10. Результаты Конкурса оглашаются на церемонии закрытия.
- 4.11. Все участники получают **электронные** сертификаты участника, победители награждаются напечатанными на бумаге дипломами Федерации.
- 4.12. Проекты, заслужившие особое внимание спонсоров, могут получать специальные награды по согласованию с Оргкомитетом.

5. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ПРОЕКТА

- 5.1. Титульный лист инженерного журнала оформляется стандартно как доклад или курсовая работа. На нем должно быть указано: название учреждения, название проекта. Авторы проекта (фамилия, имя, класс/курс). Научный руководитель (Ф.И.О., должность). Год, в котором защищается проект.
- 5.2. Содержание инженерного журнала должно описывать:
- Участников команды, их роль в проекте.
 - Описание проекта
 - Проблема, которую решает проект
 - Анализ рынка подобных проектов, сравнение с ними
 - Научно-исследовательская часть
 - Обозначение проблемы
 - Исследование, степень изучения темы
 - Значимость для развития отраслей экономики Казахстана
 - Функциональную схему устройства, перечень комплектующих деталей.
 - Наличие вариантов модели устройства, продолжительность работы над проектом.
 - С кем контактировали при разработке, кто помогал, есть ли обратная связь специалистов или потенциальных пользователей.
 - Трудности при работе с проектом (какие были и как их преодолели).
 - Не обязательно, но будет плюсом к проекту:
 - Наличие финансовых расчетов, экономическое обоснование проекта.
 - Наличие партнеров по внедрению или отзывов экспертов об этом проекте (предприятие, компания, акимат, общество инвалидов и т.д.).
 - Степень социальной значимости (повышает качество жизни особых слоев населения).
 - Наличие у авторов планов на получение авторского свидетельства.
 - Если имеется рабочий образец для демонстрации спонсорам.
- 5.3. Объем текста не менее 4 страниц.
- 5.4. Требования к оформлению текста:

- формат А4, шрифт Times New Roman, размер шрифта 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.
- Рисунки и чертежи должны быть качественными и контрастными.

5.5. Требования к видеоролику:

- Продолжительность не более 2 минут.
- Съемка – горизонтальная.
- Размещен на YouTube, а ссылка прикреплена в регистрации команды.
- Видеоролик должен кратко раскрыть суть проекта:
 - какую проблему решает проект,
 - какие инструменты и методы использовались,
 - что предлагает команда,
 - как работает проект.

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

- 6.1. 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.
- 6.2. Все роботы и устройства должны быть изготовлены таким образом, чтобы не причинять никакого вреда окружающим людям, другим роботам и устройствам.
- 6.3. Принимая участие в Конкурсе, участники, руководители и члены Жюри соглашаются с тем, что на мероприятиях может проводиться фото и видео съемка, а также с тем, что результаты конкурса и имена победителей могут использоваться в средствах массовой информации.
- 6.4 Действующие модели и устройства отвечать требованием безопасности труда и санитарной гигиены.

7. ОСОБЫЕ ПРАВА ОРГКОМИТЕТА

- 7.1. Организацию и руководство Конкурсом осуществляет Организационный Комитет (Оргкомитет).
- 7.2. 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.

- 7.3. 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.
- 7.4. Члены экспертной комиссии и жюри Конкурса не могут назначаться из числа аффилированных лиц, т.е. лиц, непосредственно заинтересованных в результатах конкурса.

Организационный комитет сохраняет за собой право:

- Изменять условия и сроки проведения Конкурса, в связи с пандемией.
- Учреждать дополнительные номинации, звания и призы, а также допускает вручение специальных призов от организаторов, спонсоров и других заинтересованных организаций, и лиц.
- Дисквалифицировать участников и команды за нарушение правил проведения Конкурса.
- Аннулировать результаты этапов Конкурса, где было обнаружено злоупотребление отдельными судьями или судейской коллегией своими полномочиями.
- Не передавать участникам контактные данные членов Жюри.

8. ОБЯЗАННОСТИ УЧАСТНИКОВ

Посетители и участники конкурса обязаны:

- 8.1. Строго соблюдать общественный порядок и общепринятые нормы поведения.
- 8.2. Вести себя уважительно по отношению к участникам и организаторам мероприятия. Не мешать другим командам делать презентации.
- 8.3. Руководители команд несут ответственность за своевременный выход команд в эфир во время ZOOM сессий защит проектов.
- 8.4. Вопросы на защите проектов в микрофон задаются только членами Жюри. Руководителям и участникам других команд можно будет отправлять свои вопросы модератору ZOOM сессии в чат.
- 8.5. При входе в ZOOM участники команд обязаны переименовать себя в формате Команда_ФИО (например Школа Майлина_ Турумов Ринат).