



региональный этап в Республике Татарстан

Конкурс РобоКап Творчество РТ

1. Общие положения

1.1 Название мероприятия

Конкурс РобоКап Творчество в рамках Открытого Российского чемпионата по робототехнике РобоКап Россия (Конкурс).

1.2 Цель

Цель Конкурса — создание условий для развития технического творчества молодых ученых, студентов и школьников, обеспечения обмена знаниями в научно-технической сфере и привлечение их к занятиям робототехникой, информационными технологиями, технологиями искусственного интеллекта.

1.3 Задачи

- Поддержка образовательного процесса кружков технического творчества и уроков информатики, технологии в основной школе
- Решение актуальных задач современной образовательной робототехники и технологий искусственного интеллекта
- Интенсификация обмена опытом и знаниями в областях робототехники, мехатроники, электроники и программного обеспечения
- Развитие творческих и научно-технических связей между регионами России, участниками из других стран

1.4 Организаторы мероприятия

- ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»
- Российский Национальный комитет РобоКап

1.5 Основные принципы проведения Мероприятия

- Конкурс проводится в рамках программы Открытого Российского чемпионата по робототехнике РобоКап Россия 2023
- Официальный сайт мероприятия <http://robocuprussiaopen.ru>

1.6 Условия участия

- Участие в Конкурсе бесплатное
- В Конкурсе могут принять участие молодые ученые, студенты вузов и СПО и обучающиеся 1-11 классов общеобразовательных учреждений РФ и СНГ, как индивидуально, так и в составе научного коллектива, подготовившие научно-технический проект по тематикам, соответствующим Конкурсу.
- К участию в Конкурсе допускаются работы, прошедшие отбор Оргкомитета.
- Отбор проектов для участия в Конкурсе производится на основе заранее предоставленных заявок.

1.7 Ограничения

Команда должна удовлетворять следующим требованиям:

- количество участников в команде 3 или меньше (количество руководителей не ограничено)
- возраст участников ограничен Возрастными категориями:
 - Младшая: к участию допускаются команды, в которых самому старшему участнику в год проведения соревнований исполняется 12 или менее лет;
 - Средняя - к участию допускаются команды, в которых самому старшему участнику в год проведения соревнований исполняется 15 или менее лет;
 - Старшая – к участию допускаются команды, в которых самому старшему участнику в год проведения соревнований исполняется 19 или менее лет.

2 Организация Мероприятия

2.1 Общая организация

Общей организацией Конкурса занимается Оргкомитет РобоКап Россия 2023 и Программный комитет. Оценку представленных работ обеспечивает Экспертный комитет.

2.2 Программный комитет

Программный комитет обеспечивает:

- формирование общей тематики Конкурса и списка рубрик;
- формирование критериев оценивания проектов участников Конкурса;
- формирование Экспертного комитета совместно с Оргкомитетом РобоКап Россия 2023;
- формирование программы Конкурса на основе экспертизы присланных заявок для участия.

2.3 Экспертный комитет

Экспертный комитет формируется по рекомендациям Программного комитета из представителей специалистов соответствующих направлений: .

Экспертный комитет обеспечивает:

- заслушивание презентаций проектов участников;
- оценку сделанных участниками проектов и презентаций на основании сформированных критериев;
- определяет победителей Конкурса.

2.4 Сроки проведения Мероприятия

Конкурс проводится в рамках Открытого Российского чемпионата по робототехнике РобоКап Россия 2023. Дата и время проведения Конкурса определяются программой РобоКап Россия 2023.

2.5. Тематики Конкурса

Общие тематики Конкурса определены как:

- Образовательная робототехника
- Социальная робототехника
- Сервисная робототехника
- Промышленная робототехника

По решению Программного комитета список тематик может быть расширен.

3 Порядок предоставления и оформления проектов

3.1 Требования к проекту

Проект должен отвечать требованиям пожарной и электробезопасности, соответствовать санитарным правилам, нормам и гигиеническим нормативам, установленным на день проведения соревнований.

Проект может быть выполнен группой участников при помощи сторонних лиц. Однако участники Конкурса обязаны указать свою часть работы, а также ту часть работы, которая выполнена при помощи сторонних лиц.

Для демонстрации проекта организаторы предоставляют следующее оборудование:

- o Стол размером 1,2×0,6 м;
- o Один или два стула;
- o Одна электрическая розетка (220 В);
- o Место для размещения плаката.

Участники могут заранее запросить у организаторов дополнительное оборудование, которое может быть предоставлено при его наличии.

3.2 Заявки на участие

Заявки на участие в Конкурсе работ направляются в Оргкомитет через официальный сайт через форму квалификации в сроки не позднее указанных на сайте.

3.3 Состав заявки

В заявке указываются следующие данные:

- Название команды/проекта;
- Контактные данные руководителей проекта;
- описание проекта в формате TDP (Team Description Paper);
- видеоролик проекта.

3.4 Требования к содержанию

Краткое описание: описание проекта должно содержать не менее 500 символов. В описании необходимо указать, на базе какой платформы собран проект, описать его конструкцию, рассказать, в чем уникальность проекта и каково его предназначение.

Видеоролик: на видео должна быть представлена устная презентация проекта

и продемонстрирована его работоспособность. В видео должен быть фрагмент, содержащий лист формата А4 или другой носитель (например, доска с надписью), на котором отчетливо видны название команды и дата съемки. Длительность видео не должна превышать пять с половиной минут

Описание может включать в себя: указание платформы, на которой собран проект; функциональные схемы; описание конструкции; описание алгоритмов; рассказ о предназначении робота; историю создания проекта; фотографии; прочие сведения, имеющие непосредственное отношение к проекту.

3.5 Порядок проведения конкурса

В ходе конкурса каждая команда должна представить свой проект. Конкурс состоит из следующих этапов:

- предпоказ;
- защита проекта перед Экспертным комитетом.

Предпоказ является открытым мероприятием. Время и место проведения предпоказа определяется оргкомитетом и отражается в программе конкурса. Предпоказ проводится с целью краткого представления проекта и должен вызвать желание познакомиться с ним.

Форма предпоказа с учетом требований к презентации и времени может быть любая. В предпоказе могут принять участие все желающие. Время предпоказа не должно превышать одной минуты, в противном случае участники могут быть остановлены судьями.

Презентация для предпоказа: основная цель предпоказа - в ходе краткого выступления (продолжительностью не более 1 минуты) заинтересовать зрителей проектом и мотивировать их к посещению стенда проекта. Презентация для предпоказа должна отвечать следующим требованиям: формат презентации .ppt, .pptx, .pdf; соотношение сторон слайдов презентации 16:9; количество слайдов не более 3; отсутствует анимация.

Защита проекта перед Экспертным комитетом: Команда-докладчик производит защиту своего проекта в форме очной демонстрации перед Экспертным комитетом. Во время защиты команде-докладчику дается:

- пять минут для устной презентации и демонстрации работоспособности проекта;
- пять минут для ответов на вопросы членов Экспертного комитета

Проект должен демонстрироваться Экспертам, зрителям и другим участникам на стенде в течение всего времени Конкурса в соответствии с программой мероприятия.

4 Оценка работ и награждение

4.1 Сертификаты участников

Все участники Конкурса получают Сертификаты об участии.

4.2 Определение победителей

Экспертный комитет определяет победителей на основании выставленных Экспертами оценок по каждому проекту.

Количество победителей: 3 (три). По решению Экспертного комитета дополнительно могут быть определены победители в специальных номинациях. Количество и состав номинаций определяется Экспертным комитетом совместно с Программным комитетом и по согласованию с Оргкомитетом РобоКап Россия 2023.

4.3 Критерии оценки проектов

Раздел	Критерий	вес
1. Проектирование (Макс.балл: 55)	1.1. Инновационность – в основе проекта лежит оригинальная идея, проект содержит в себе элементы изобретения или выраженную новацию, например новую область или способ применения существующих технологий или технических решений.	25
	1.2.Актуальность - проект направлен на решение реально существующей проблемы или является более эффективным способом ее решения, польза от его реализации очевидна.	20
	1.3.Реализуемость - проект может быть реализован в качестве стартапа существующими средствами и технологиями, проект может быть экономически эффективным.	10
2. Программирование (Макс.балл: 50)	2.1.Программно-аппартная сложность проекта – в проекте задействованы устройства, программируемые на разных языках или с применением разнообразных фреймворков и технологий. Команда способна обосновать оптимальность выбора программных и аппаратных средств.	20
	2.2.Сложность используемых алгоритмов - в программе присутствуют сложные алгоритмы, авторы могут объяснить необходимость их применения, сравнивая с другими алгоритмами, применяемыми для такого типа задач, могут объяснить суть применяемого алгоритма.	20
	2.3.Структурированность кода – для структурирования программы	10

	используются функции или классы, код удобен для восприятия, логика программы понятна без дополнительных комментариев, названия переменных, методов и классов отражают их назначение, отсутствует дублирование кода.	
3. Конструирование (Макс.балл: 50)	3.1. Продуманность конструкции – команда способна перечислить и обосновать технические требования и ограничения, определившие конструкцию механических частей модели проекта, обосновать выбор использованных технических средств и технических решений, описать функцию каждого элемента в проекте.	20
	3.2. Техническая сложность – проект включает большое количество взаимодействующих устройств при высоком уровне дифференциации их компонентной базы, и многообразии технологий и технических решений, развернутых на их основе. Присутствие каждой технологии и каждого устройства оправдано задачами и логикой проекта.	20
	3.3. Эстетичность – Проект имеет целостный и законченный вид. Монтаж компонентов осуществлен с учетом профессиональных норм и требований. Команда нашла способ придать внешнему виду проекта эстетическую привлекательность.	10
4. Презентация (Макс.балл: 35)	4.1. Зрелищность. Проект привлекает внимание, работает так, без сбоев, содержит развлекательный элемент, вызывает желание узнать о нем больше.	15
	4.2. Коммуникационные навыки и навыки рассуждения – Команда способна с артистизмом и эмоциональным подъемом,	15

	рассказывать о проекте, отвечать на вопросы, выходить из затруднительных положений.	
	4.3. Оформление стенда – Дополнительные материалы для демонстрации аккуратно приготовлены и помогают восприятию основного функционала проекта.	5
5. Командная работа (Макс.балл: 10)	5.1. Включенность – Команда продемонстрировала, что все участники играли существенную роль в создании и презентации проекта. В команде существует распределение ролей и одновременно общее понимание.	5
	5.2. Командный дух – Все члены команды проявили энтузиазм во время презентации и показали желание поделиться своим проектом с другими, продемонстрировали слаженность работы	5
	Максимальное количество баллов	200

Шкала оценки и соответствующий ей коэффициент

Оценка	Описание	коэффициент
5	Высшая оценка, ставится за реализацию критерия, которая может считаться эталоном, образцом для подражания.	1
4	Высокая оценка, ставится, если критерий в проекте проявлен, но есть незначительные замечания, на основании которых могут быть выданы рекомендации.	1/2
3	Средний уровень, ставится если команда стремилась реализовать данный критерий, но смогла это сделать только частично, либо пыталась реализовать в полноте, но сделала это формально, т.е. функционально неоправданно, по данному критерию есть существенные замечания.	1/3
2	Ниже среднего, команда учла этот критерий в своей работе, но самостоятельно смогла сделать меньшую часть работы по его реализации, часть работы	1/4

	выполнена не самостоятельно, или крайне формально, это сразу бросается в глаза или становится понятным при взаимодействии с командой.	
1	Низкая оценка, ставиться если критерий реализован на примитивном уровне, не соответствующем уровню соревнований или возрастным требованиям.	1/5
0	Ноль ставиться если отсутствует предмет оценки.	0

Оценка по критерию переводится в баллы, путем умножения ВЕСА критерия на КОЭФФИЦИЕНТ, соответствующий оценке.

Например: команда получила оценку 5 за критерий 3.2. «Техническая сложность», раздела «Конструирование», после умножения веса этого критерия (20) на коэффициент 1, команда получает + 20 баллов в итоговую оценку своего проекта.

**Программный комитет Конкурса РобоКап Творчество регионального
этапа в Республике Татарстан**

Председатель Программного комитета

- Четвергов А.Б. АНО “Школа 21”

Программный комитет

1. Дружаева З.Р., старший преподаватель клуба MakerLab
2. Поликарпов Д.А., директор ООО “Технопарус”, преподаватель робототехники Школы “СОЛНЦе”