

Свободная творческая категория

Команда выставляет один робототехнический проект для оценки.

Описание задания

В рамках соревнований в творческой категории принимаются робототехнические и/или инженерные проекты, в противном случае проект может быть отклонен на этапе регистрации или получить ноль баллов при оценке судьями.

Оценка проекта производится судьями по критериям, установленным настоящим регламентом.

При выявлении судьями плагиата с присвоением себе авторства участники могут получить штрафные баллы от судей вплоть до дисквалификации.

Проект должен быть впервые представленным и/или имеющим существенные изменения/доработки по сравнению с предыдущими защитами проекта.

Ограничения

Команда должна удовлетворять следующим требованиям:

- количество участников в команде 3 или меньше (количество руководителей не ограничено)
- возрастные категории:
 - «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 от 13 до 15 лет;
 - «Старшая» – к участию допускаются команды, в которых самому старшему участнику в год проведения соревнований исполняется от 16 до 18 лет.

Требования к проекту

Обязательный либо ограничивающий список используемых деталей данными соревнованиями не предусмотрен.

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 обязаны указать свою часть работы, а также ту часть работы, которая выполнена при помощи сторонних лиц.

Требования к предоставляемым материалам

Каждая команда предоставляет следующие материалы проекта:

- краткое описание;
- фотографию;
- видеоролик;
- подробное описание (пояснительную записку);
- презентацию для предпоказа.

Требуемые материалы проекта должны быть приложены к заявке в срок до окончания регистрации.

Организаторы вправе отказать в регистрации команды, материалы которой недостаточно информативны (видео из фотографий и скриншотов без демонстрации работающего проекта, пояснительная записка, не содержащая значимой информации о проекте и т. п.)

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 работа и каково его предназначение.

Фотография

На фотографии должен быть изображен реальный проект, размещенный по центру снимка, занимающий большую часть фотографии и находящийся в фокусе.

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.

Подробное описание

Подробное 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.

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 .pdf .ppt, .pptx;
- соотношение сторон слайдов презентации 16:9;
- количество слайдов не более 3;
- отсутствует анимация, видео, аудио.

Оценка проектов

Работа каждой команды оценивается судьями по критериям, приведенным в перечне. Каждый судья оценивает проект независимо. По каждому критерию команда может получить от каждого судьи количество баллов, не превосходящее число, указанное в перечне (в перечне указан установленный балл по критерию плюс один дополнительный балл для отражения особого мнения судьи по критериям, там, где это целесообразно.).

Если команда не смогла показать, что элемент проекта выполнен самостоятельно, то судья может выставить по соответствующему критерию 0 баллов.

Критерии

1. Актуальность (3)

Проект не решает актуальную задачу или задача не сформулирована как робототехническая или актуальность проекта не обоснована *0

- проект затрагивает актуальную тему
- предлагается решение, реализует интересную практически ценную идею
- предложенное решение может быть актуально в предложенном формате

2. Новизна (3)

Не проведено сравнение с аналогами или аналогичные проекты уже представлялись другими авторами на соревнованиях, в интернете или отсутствует робототехническое содержание новизны *0

- проект имеет значимые схемотехнические отличия от аналогов, представленных ранее

- проект имеет значимые алгоритмические отличия от аналогов, представленных ранее
- проект имеет значимые конструктивные отличия от аналогов, представленных ранее

3. Конструкторская сложность (5+1)

Логически связанные механические составляющие в проекте имеют менее 2-х степеней подвижности (причем рабочий орган (захват, сварочный аппарат и т.п.) не добавляет степени подвижности) *0

- в проекте есть свободно двигающийся робот или механизм (несколько механизмов), обеспечивающих 2 степени подвижности
- в проекте используется несколько механизмов разного принципа действия, в каждом из которых не менее двух степеней подвижности, функционирующих совместно и согласовано
- количество степеней подвижности рабочего органа более 4
- присутствует рабочий орган в виде захвата, обеспечивающий перемещение объектов на плоскости и в пространстве
- используются сложные механические решения, с несколькими кинематическими группами, гибкими механизмами, сложными и/или нестандартными кинематическими парами и пр.
- особое мнение

4. Электронная сложность (5+1)

В проекте используется только стандартный контроллер из робототехнического конструктора и менее двух стандартных датчиков *0

- используется 2 и более датчиков (не учитываются датчики, которые предполагают использование руки при срабатывании, например, нажатие на кнопку, приближение ладони и пр.)
- используется 4 и более датчиков различного типа (2 типа и более) (не учитываются датчики, которые предполагают использование руки при срабатывании, например, нажатие на кнопку, приближение ладони и пр.)
- используется нетиповое подключение датчиков
- используются другие аппаратные платформы, микроконтроллеры,
- одноплатные компьютеры, пЛИСы и пр.
- используются электронные компоненты собственной разработки (в том числе датчики)
- особое мнение

5. Работоспособность (6+1)

Участники не смогли продемонстрировать работоспособность или отсутствует робототехническая составляющая *0

- участники продемонстрировали автономную работу одного узла проекта
- участники продемонстрировали автономную работу нескольких узлов проекта

- автономная работа проекта продемонстрирована частично
- продемонстрирована полностью автономная и слаженная работа всех заявленных частей проекта: механической, электронной и алгоритмической при демонстрации автономного поведения робота не было сбоев
- после кратковременной настройки проект готов к повторному запуску
- особое мнение

6. Технологии, использованные авторами проекта (7+1)

- добавлены детали “ручной работы”, изготовленные авторами проекта
- есть детали собственной разработки, изготовленные на 3D-принтере, лазерном резчике
- есть детали собственной разработки, изготовленные на фрезерном, токарном станках
- используются более сложные и трудоемкие технологии (например, литье силикона)
- детали аккуратны, использована постобработка
- существенная часть конструкции создана в САПР, представлены виртуальные модели
- использованы технологии компьютерного моделирования
- особое мнение

7. Эстетика (3+1)

- проект сделан аккуратно
- проект оформлен эстетично, все элементы дизайна хорошо сочетаются с функционалом проекта
- есть декорации, сценарий, элементы, поддерживающие сценарий
- особое мнение

8. Качество фото (2)

- фотография проекта достаточного качества и соответствует теме проекта
- фотография очень хорошего качества, четкая, ракурс выбран удачно и дает представление о проекте, соответствует описанию проекта

9. Качество подробного описания (3+1)

- описание робототехнического проекта есть
- описание исчерпывающе раскрывает суть робототехнического проекта, оформлено аккуратно
- есть разработанная конструкторская документация
- особое мнение

10. Качество видео (2+1)

- видео робототехнического проекта есть
- на видео качественно показан робототехнический проект с полной демонстрацией
- особое мнение

Всего 46 (39 + 7)

Результат судейской оценки - среднее арифметическое рейтингов каждого судьи

Порядок определения победителя

Победителем объявляется команда, занявшая более высокое место. При равенстве итоговых результатов решение о том, какому проекту отдать преимущество, принимается судейской коллегией. Судейская коллегия при анализе уровня представленных проектов общим голосованием имеет право принять решение не присуждать какие-то из мест (1, 2, 3) или присудить несколько одинаковых мест.

По итогу оценки определяются 1, 2, 3 места и номинации по усмотрению судей.