

Республиканский конкурс детских инженерных команд «Крылья Победы»

1. Задание Конкурса:

Необходимо разработать механическое устройство (далее – МУ), которому нужно проехать по заданному маршруту, преодолевая препятствия, при этом доставить груз из точки А в точку Б.

Отсчет времени прохождения дистанции трассы начинается в момент пересечения МУ линии «Старт», конец - в момент пересечения МУ линии «Финиш».

Также требуется предоставить презентацию своей разработки. Принимаются зарисовки, схемы, чертежи, фото.

Примечания:

Максимально время прохождения маршрута – 15 минут.

2. Технические требования к Устройству

Устройство не должно превышать габаритные размеры: ширина **230 мм.**, длина **330 мм.**, высота **200 мм.** Конструкция МУ должна иметь шесть колес, позволять совершать маневры и беспрепятственно преодолеть трассу не повредив электрооборудование. На корпусе требуется разместить емкости (Приложение 1) для транспортировки груза. На устройстве предусмотреть посадочные места креплений для установки камеры. К раме закрепить сцепной механизм для перемещения прицепа-манипулятора. На кузове, с правой стороны, нанести название своего транспортного средства. Требования к массе Устройства не предъявляются.

3. Стартовый набор:

- колеса – 6 шт;
- мотор – редукторы 2 шт;
- плата управления;
- пульт управления;

4. Сборка механического устройства:

Для каждой команды организовано рабочее место «Мастерская» с ручным инструментом, паяльной станцией и набором канцелярских принадлежностей.

Также организовано рабочее место для столярных работ, на котором будут находиться сверлильный станок и тиски.

Сборка производится из стартового набора. Шасси и трансмиссию Участники выполняют самостоятельно. Список материалов и инструментов, предоставляемых участникам: фанера, оргстекло, оцинкованный лист, проволока различного сечения, метизы.

В распоряжении Участников есть 3D-принтер и лазерный станок.

Разработка чертежей и 3D печать производится в кабинете №10. Лазерная резка в кабинете №3. Во время разработки механизмов и деталей МУ не должно покидать «мастерскую».

5. Требования к проведению тестовых заездов:

Количество попыток – 3

Тестовый заезд проводится по запросу Команды на любом этапе Конкурса до финального заезда. Для проведения тестового заезда Команде необходимо обратиться к Наблюдателю.

6. Финальный заезд:

Финальный заезд проводится в последний день Соревнований.

Во время движения МУ участники команды должен находиться на отведенном для этого месте. Прикосновение (переворачивание, подталкивание, перемещение и т.п.) к МУ любого из участников команды во время прохождения трассы ведет к аннулированию результата.

5. Критерии оценки

Оценивается:

- общее состояние механического устройства;
- прохождение каждого элемента трассы;
- внешний вид механического устройства.

Для прохождения трассы участнику дается 15 минут. За невыполнение контрольного времени Команда получает штрафные баллы – минус 5 баллов за каждую последующую минуту до прихода на «финиш».

В случае поломки Устройства время останавливается до выяснения обстоятельств. При технической неисправности независимой от Команды время

останавливается до восстановления МУ. При технической неисправности по вине Команды – отсчет времени продолжается.

Важное условие – прохождение всех элементов трассы!

Примечание: внешний вид МУ оценивается каждым участником конкурса. 1 голос – 1 балл. Голосовать за МУ своей команды нельзя!