

Турнир РОБОСТЕР

Номинация «Миссия выполнима»

Регламент «Неизвестная задача»

Описание задания

Конструирование и программирование робота для выполнения конкретного задания, которое определяется организаторами и выдается участникам в начале соревнования.

На выполнение задания дается не более 1,5 часов.

1. Требования к команде

1.1. Команда состоит из одного-двух человек.

1.2. Необходимые компетенции:

- умение соединять балки между собой, создавать жесткие и гибкие конструкции;
- установка балок вертикально;
- соединение балки и оси (движение балки с осью, свободное вращение оси в отверстии балки);
- крепление мотора и запуск от него работы модели;
- конструирование механизмов с применением рычагов, зубчатых и ременных передач;
- крепление мотора и создание конструкций с электроприводом;
- составление линейных программ для работы с мотором;
- работа с датчиками (для участников с робототехническим конструктором WeDo работа с датчиком движения и наклона);
- программирование с использованием команды ожидания по датчикам;
- дополнительные умения - использование алгоритмической структуры «Ветвление» при написании программы (для участников с робототехническим конструктором WeDo блоки отправить, принять сообщение).

2. Требования к оборудованию.

- 2.1. Для участия в конкурсе необходимо иметь личный робототехнический образовательный конструктор и компьютер с установленным программным обеспечением, которые привозятся с собой в день соревнований.
- 2.2. В состав набора для выполнения задачи должно входить следующее оборудование:
 - детали для конструирования;
 - для набора WeDo - мотор, датчик расстояния, датчик наклона, коммутатор (хаб);
 - другие образовательные наборы - контроллер с мотором и набором датчиков.

3. Требования к роботу

- 3.1. Робот на начало соревнований разобран.
- 3.2. При сборке робота можно использовать только предусмотренные конструктором сцепления.

4. Проведение состязания

- 4.1. Каждой команде предоставляется рабочее место (стол, 2 стула). Организатор дает задание, с этого момента идёт отчет времени.
- 4.2. При выполнении задания участники вольны в определении своих функций: сборка робота может вестись одним членом команды, в то время как второй пишет программу, или каждый этап задания они выполняют вместе.
- 4.3. **Нахождение педагогов, родителей и зрителей в рабочей зоне не допустимо.**
- 4.4. Как только задание выполнено, участники сообщают судье или его помощнику о готовности. Фиксируется время выполнения задания. После остановки секундомера вносить изменения в конструкцию и программу не разрешается. Максимальное время подготовки 1,5 часа.
- 4.5. Возможна сдача работы раньше отведенного времени на подготовку. Демонстрация модели производится по команде судьи. Дается две попытки на демонстрацию работы модели. Менять конструкцию и программу между попытками не разрешается. Если во время попытки от робота отделились какие-либо части, то между попытками можно восстановить его целостность.

5. Критерии оценки

- 5.1. Баллы будут выставляться за отдельные выполненные элементы конструкции и программного кода.

6. Начисление баллов

- 6.1. Таблица начисления баллов будет прикрепляться к заданию.

6.2. Значение максимального балла будет известно в день проведения Турнира.

7. Отбор победителя

- 7.1. Призеры и победители определяются по количеству выполненных баллов за задание.
- 7.2. Дипломами призеров награждаются команды, выполнившие задание эффективнее 70%.
- 7.3. Дипломами победителей награждаются команды, выполнившие задание с эффективностью 95-100%.