

Регламент конкурса «Неизвестная задача»

Положение квалификационного отбора на Московский этап РРО 2026
в номинации Аврора образования.

Конкурс проводится для учащихся Москвы.

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 2-х часов.

1. Требования к команде

1.1. Команда состоит из одного участника.

1.2. Необходимые компетенции:

- Умение читать.
- Умение соединять балки между собой, создавать жесткие и гибкие конструкции, устанавливать балки вертикально и горизонтально, соединять балки и оси (движение балки с осью, свободное вращение оси в отверстии балки).
- Умение закреплять мотор разными способами на конструкции и создавать конструкций с электроприводом.
- Конструирование механизмов с применением рычагов, зубчатых и ременных передач.
- Создание конструкций с применением кривошипно-шатунного механизма.
- Создание повышающих и понижающих передач.
- Умение передавать вращение оси мотора на один или два механизма.
- Составление линейных программ для работы с мотором.
- Использование команд работы со звуком, текстом, картинками.
- **Умение работать с датчиками расстояния, наклона. Создание кода работы с данными датчиками.**
- Программирование с использованием команды ожидания по датчикам.
- Умение использовать алгоритмической структуры «Ветвление» при написании программы (блоки отправить, принять сообщение).
- **Умение работать с константами и переменными в коде.**

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;
 - контроллер (Хаб, СмартХаб) – 1 шт.,
датчик расстояния (движения) – 1 шт.,
датчик наклона – 1 шт.,
мотор – 1 шт.;
 - Контроллеры, двигатели и датчики, используемые для сборки роботов, должны быть из базовых наборов Аврора Robotics Олимп, LEGO Education WeDo 1.0/2.0, Robo Master Wedo 2.0, LEGO Education SPIKE Старт.

Организаторы гарантируют, что задание можно выполнить с использованием только одного базового набора.

Если участником для выполнения задания потребуются дополнительные детали, организаторы предупредят команды заранее.

В процессе работы над заданием возможно использование подручных материалов для создания поля, игровых элементов, макетов. Этот подручный материал готовится организаторами и предоставляется участникам на состязании.

3. Требования к роботу

- 3.1. Робот на начало соревнований разобран.
- 3.2. При сборке робота можно использовать только предусмотренные конструктором сцепления.
- 3.3. При использовании в работе подручных материалов, в задании описываются варианты их крепления.

4. Проведение состязания

- 4.1. Участнику предоставляется рабочее место (стол, 1 стул). Организатор дает задание, с этого момента идёт отчет времени.
- 4.2. **Нахождение педагогов, родителей и зрителей в рабочей зоне не допустимо.**
- 4.3. 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 2 часа.

- 4.4.** 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 состязания.

7. Подведение итогов

- 7.1. Призеры и победители определяются по количеству выполненных баллов за задание.
7.2. Дипломами призеров 3 степени награждаются команды, выполнившие задание с эффективностью 65-80%.
7.3. Дипломами призеров 2 степени награждаются команды, выполнившие задание с эффективностью 81-94%.
7.4. Дипломами победителей награждаются команды, выполнившие задание с эффективностью 95-100%.

8. Отбор на региональный этап РРО в номинации Аврора образование

- 8.1. Составляется рейтинговая таблица участников.
8.2. Возраст участников регионального отбора РРО: годы рождения 2017 – 2020 года.