

Методические рекомендации и технические требования по проведению школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии (робототехника)

Технические требования к месту проведения и роботам

Практику по робототехнике желательно проводить в помещении с ровным люминесцентным освещением, без попадания солнечного света на тренировочные поля, окна желательно закрыть с помощью жалюзи.

Заранее следует предусмотреть место (столы) для зоны технического карантина роботов, соревновательные столы и столы для сборки и программирования роботов, расставив их таким образом, чтобы обеспечить свободное и логичное перемещение участников между соревновательной зоной и зоной тренировок.

Заранее следует зарядить аккумуляторы и выделить место для зарядки аккумуляторов роботов.

Для участия можно использовать любые доступные образовательные робототехнические конструкторы: Lego Mindstorms, VEX, FischerTechnic, Huna, ТРИК и т. д., а также платформы на основе Arduino. При работе допускается использовать подручные материалы и детали не из робототехнических наборов, например, изготовленные на 3D-принтере.

Основные требования к конструкции:

- 1) в конструкции допускается использование не более одного контроллера;
- 2) в конструкции допускается использование не более трёх двигателей;
- 3) в конструкции допускается использование не более четырёх датчиков.

Для проведения школьного этапа необходимо заранее подготовить следующий реквизит: принтер, несколько листов бумаги формата А4, ровную основу для поля формата А3, кирпичики лего для штанг ворот, пластину лего для установки мячика, материал для задней стенки ворот, клей, скотч, ножницы и мячики для настольного тенниса.

Соревновательное и тренировочные поля

Макет поля с инструкцией по сборке отдельным файлом входит вместе с бланком задания в комплект техдокументации для состязания.

Распечатайте на принтере файл «Поле ВсОШ 2015». Инструкция по сборке (склейке) поля и изготовлению ворот указана в данном файле.

Обращаем внимание на то, что готовое поле необходимо приклеить с помощью скотча по краям на ровную поверхность формата А3 (не менее 297×420 мм), добиваясь максимальной ровности поверхности поля. Нулевой наклон поля определяется уровнем. Желательно, чтобы задняя стенка ворот обладала минимальной упругостью, для того чтобы забитый в ворота мячик не покидал зону ворот после гола.

Рекомендуется изготовить несколько полей для тренировочных сессий и поле для зачётных сессий.

Тренировочная сессия

После сборки и программирования модели конструкции учащиеся должны проверить работу своей конструкции на заранее подготовленных тренировочных полях из расчёта 3–5 участников на одно поле. После чего роботы до начала зачета размещаются в зоне технического карантина.

Зачётная сессия (олимпиадное задание)

В зачётной сессии каждый учащийся 3 раза запускает устройство. Баллы начисляются за каждую попытку и записываются в соответствующей графе бланка задания.

Обратите внимание на тонкости судейства! Оно должно быть максимально объективным.

Мяч перед ударом во избежание скатывания устанавливается на пластину лего 2×2.

Голом считается любое соприкосновение мяча после удара с линией ворот. Если мячик остановился на линии ворот, соприкоснувшись с ней, то такое положение также засчитывается как гол.

Стартовое расположение робота-футболиста и мяча для каждого задания описано в бланке задания.

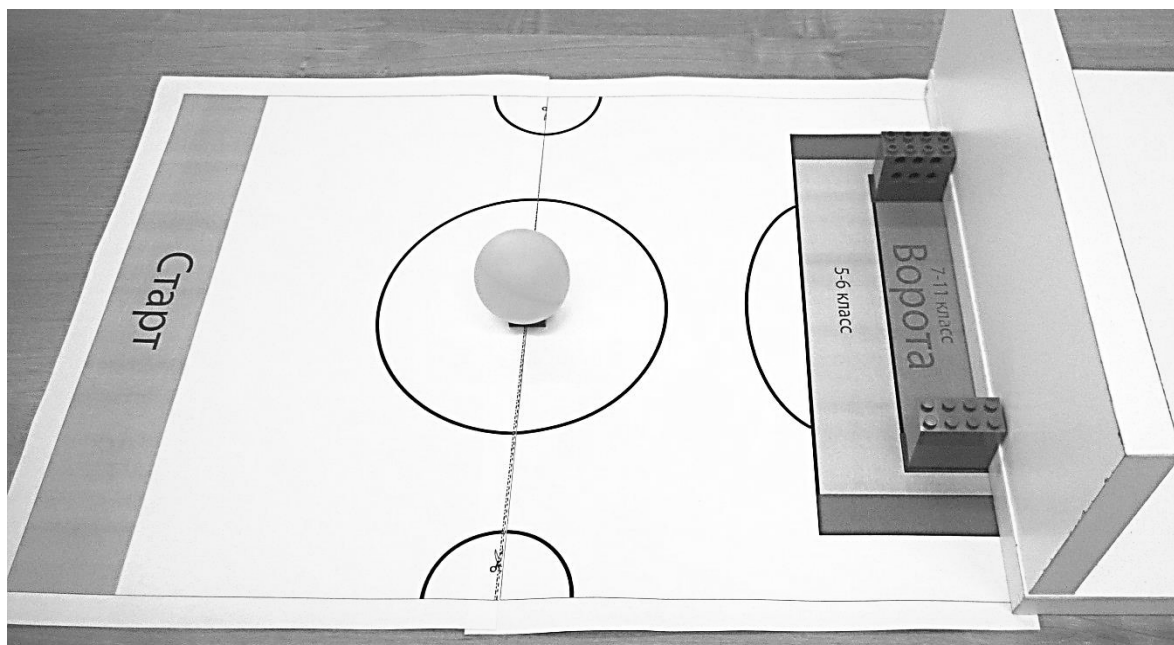
Судейство

Судейство на одном поле осуществляют два человека – судья (учитель технологии, информатики или робототехники) и его помощник (из учителей). В обязанности судьи входит соблюдение заранее установленных временных регламентов (общее время олимпиадного задания, время тренировочной сессии) и подсчёт очков, полученных во время попытки. В обязанности помощника входит занесение результатов попытки в судейский бланк и бланк задания. Помощник судьи должен вписать сумму баллов в бланк задания участника и поставить свою подпись. Попытка начинается по команде судьи, после того как участник подтвердил свою готовность. Во время движения робота участнику запрещено воздействовать на робота как бы то ни было. Если участник запустил робота раньше команды судьи или робот по каким-то причинам не запустился, то участнику даётся ещё один шанс на запуск робота в этой попытке.

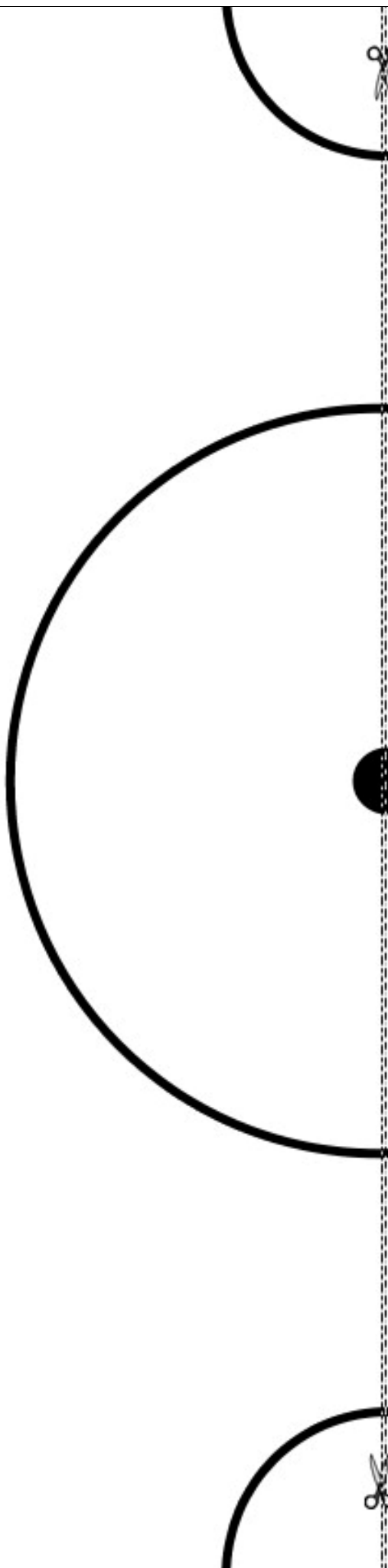
**Успешного проведения школьного этапа по робототехнике, коллеги!
Оргкомитет Всероссийской олимпиады школьников по технологии**

Сборка поля

1. Распечатать поле (лист А4 СТАРТ и лист А4 ВОРОТА).
2. Обрезать первую часть поля (лист СТАРТ) по линии среза.
3. Склеить первую (СТАРТ) и вторую (ВОРОТА) часть поля (см. фотографию), получается поле формата А3, центральные дуги образуют правильную окружность.
4. Собрать из кирпичиков «лего» штанги ворот и приклеить к полю:
 - для ворот 5–6 классов: высотой не менее 3 кирпичиков, размером 2×8 кнопок;
 - для 7–11 классов: высотой не менее 3 кирпичиков, размером 2×4 кнопки (пример на фото).



Старт



7-11 класц
Варота

5-6 класц

