

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2016-2017 уч. г.
Номинация «Робототехника»
Школьный этап
9-11 класс
Практический тур**

«СТЕНА И ПРЕПЯТСТВИЕ»

Цель: создать устройство, которое движется к финишу вдоль стены с полным обгибанием препятствия.

Материалы и инструменты: робототехнический конструктор (набор конструктивных элементов), при необходимости ноутбук с программным обеспечением.

Задание

1. Собрать устройство, способное двигаться вдоль стены по «коридору» от линии старта до линии финиша. При обнаружении препятствия устройство должно полностью его обогнуть и пересечь линию финиша. «Коридор» – участок пола от стены (препятствия) до разметки шириной 0,2 метра. Для проведения испытаний стена должна быть не менее 3 метров в длину и не менее 0,2 метра в высоту.
2. Стартовая линия находится вне «коридора». Наносится на поверхность пола под углом к плоскости стены от 45^0 до 80^0 . В каждой попытке расположение стартовой линии должно меняться.
3. В начале каждой попытки устройство устанавливается перед стартовой линией.
4. После пересечения стартовой линии устройство должно въехать в коридор только в зоне въезда.
5. Во время движения устройство не должно покидать «коридор» больше чем на 3 секунды. Нахождение в «коридоре» засчитывается при условии, если хотя бы часть проекции устройства на горизонтальную плоскость не выходит за внешнюю границу линии, ограничивающей «коридор».
6. Обнаружив препятствие (выступ, перпендикулярный стене, или предмет с ровной прямоугольной поверхностью, расположенный перпендикулярно поверхности стены), устройство должно полностью обогнуть препятствие и с возвратом к прямолинейному участку пересечь линию финиша.
7. Место расположения препятствия меняется от попытки к попытке.
8. Максимальное время выполнения – 2 минуты.
9. На задание даётся 3 попытки. Попытки выполняются до первого зачёта.

Рекомендации и материалы для оборудования дистанции

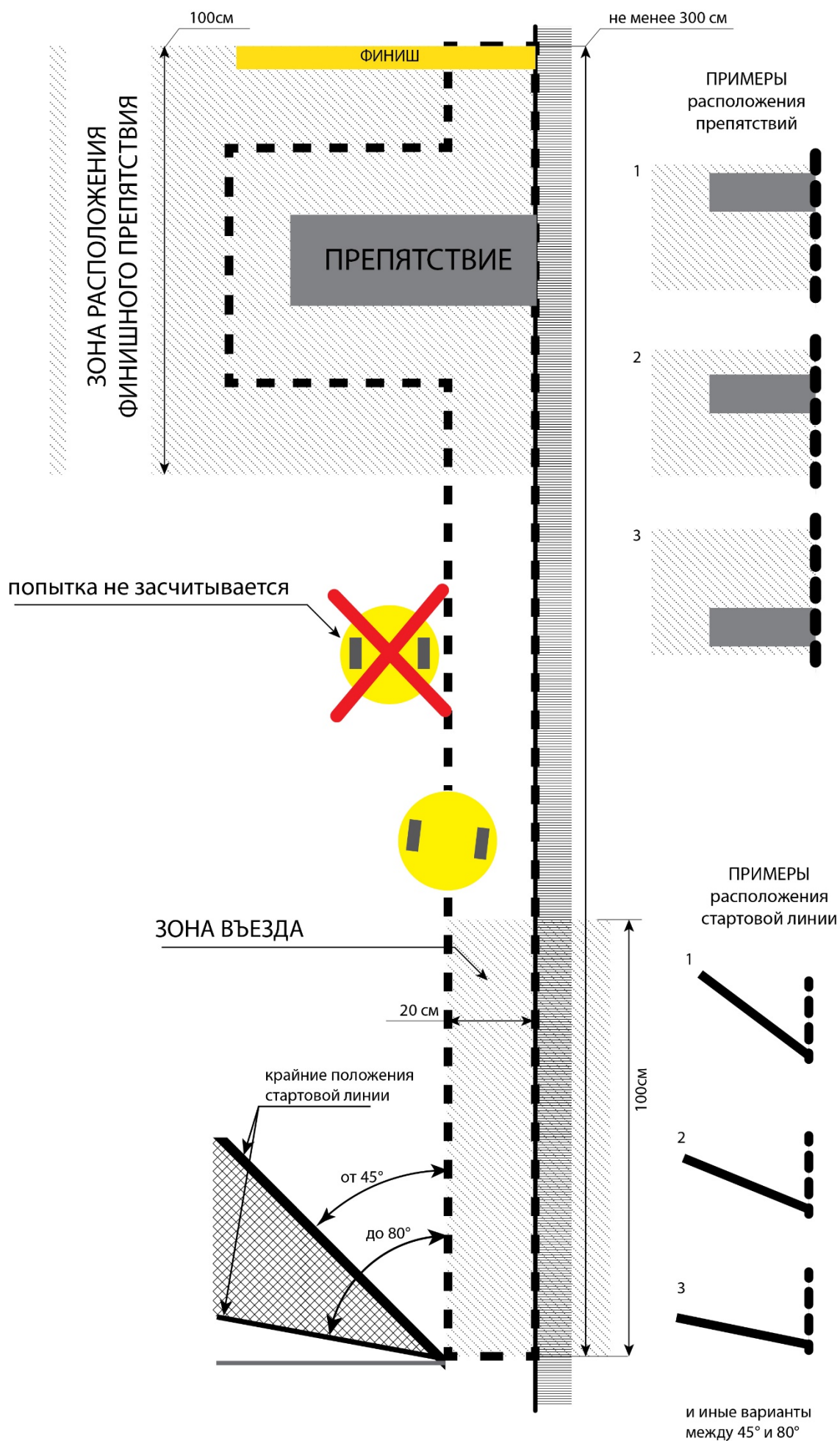
Прямой участок стены не менее 3 метров в длину (возможны скамьи из спортзала) и не менее 0,2 метра в высоту.

Бумажный «малярный» скотч для обозначения старта, финиша и разметки «коридора».

«Препятствие» - предмет длиной от 30 до 50 сантиметров, шириной от 30 до 50 сантиметров, высотой не менее 20 сантиметров (рекомендуется коробка). Коробку необходимо утяжелить для обеспечения неподвижного состояния во время возможного контакта с устройством.

Пример поля см. рисунок ниже.

9-11 КЛАСС





Начало испытаний. Устройство на стартовой линии.



Вариант «препятствия»