

## Этапы инженерных робототехнических соревнований полигон 2017

Съезд с линией разметки разрешён только на отдельных этапах, где это обговорено в правилах. Во всех остальных случаях на линию должна вертикально проецироваться хотя одна из точек робота.

Старт – вертикальная проекция робота полностью закрывает станцию метро “Василеостровская”. Старт осуществляется по нажатию кнопки на роботе, возможна предварительная калибровка, на которую выделяется 10 секунд перед попыткой.

Финиш – вертикальная проекция робота полностью закрывает станцию метро “Комендантский проспект”.

Контрольное время: 4 минуты.

### 1. Вход в метро

**Задача:** доехать до станции “Приморская”, забрать жетон (плоский деревянный диск) из специальной подставки, где он стоит вертикально, вернуться на “Василеостровскую” и вставить жетон в турникет (положить жетон во вторую подставку). При удачном прохождении этапа турникет открывается перед игроком, иначе вашему роботу придётся подлезть под турникетом.

**Критерий выполнения:** жетон находится во второй подставке, турникет открыт.

**Количество баллов:** 12.

### 2. Башня

**Задача:** на станции “Улица Дыбенко” установлена деревянная башня, на которой стоит куб. Необходимо сбросить куб так, чтобы башня осталась в вертикальном положении.

**Критерий выполнения:** башня находится в вертикальном положении, основание башни частично или полностью находится на станции “Улица Дыбенко”, куб касается поверхности поля.

**Количество баллов:** 20.

### 3. Разборки в Купчино

**Задача:** на склад продукции в Купчино привезли два товара, один из которых – недоброкачественный (товар – кубик, недоброкачественный – меньший из двух). Необходимо доставить товары в специальные зоны: доброкачественный – в склад на “Проспект Ветеранов”, а недоброкачественный – на переработку на “Международную”.

**Критерий выполнения:** Оба кубика находятся внутри специальных зон, большой – на конце красной ветки, маленький – в конце фиолетовой ветки.

**Количество баллов:** 16.

### 4. Парнасский дрифт

**Задача:** участникам необходимо преодолеть участок дороги от “Невского проспекта” до “Парнаса”, объезжая змейкой шарики для настольного тенниса, которые находятся на станциях “Петроградская”, “Пионерская”, “Озерки”.

На данном этапе разрешён съезд с синей линии во время объезда мячей.

**Критерий выполнения:** шарики не были сдвинуты со своих мест после проезда робота с чередованием стороны объезда после каждого из шаров. Робот проехал, полностью закрыв своей проекцией станцию метро “Парнас”.

**Количество баллов:** 10.

#### 5. Прорыв

**Задача:** преодолеть прорыв между станциями “Лесная” и “Политехническая” двигаясь по эстакаде с отверстием посередине.

**Критерий выполнения:** робот преодолел обозначенный участок пути по эстакаде и проехал, полностью закрыв своей проекцией станцию метро “Девяткино” при движении с юга на север или станцию “Чернышевская” при движении с севера на юг.

**Количество баллов:** 10.

#### 6. Две беды

**Задача:** проехать участок от “Площади Александра Невского” до станции “Рыбацкое”, двигаясь по зелёной линии и преодолевая неровности на поверхности.

**Критерий выполнения:** робот преодолел обозначенный участок пути по линии и полностью закрыл своей проекцией станцию метро “Рыбацкое”.

**Количество баллов:** 7.

#### 7. Электричка

**Задача:** Параллельно с красной веткой от “Девяткино” до “Площади Ленина” установлен двухполосный прямой тоннель, в котором через каждые 20 сантиметров в одном из двух положений установлена стенка, преграждающая движение по данной полосе. Роботу необходимо перестраиваться на соседнюю полосу и продолжать движение, не касаясь при этом стенок тоннеля.

На данном этапе разрешён съезд с линии во время движения внутри тоннеля.

**Критерий выполнения:** робот вернулся на красную линию проехав по тоннелю, который не был смещён от столкновений относительно начального положения.

**Количество баллов:** 20.

#### 8. Финиш

**Задача:** Доехать до станции “Комендантский проспект”.

**Критерий выполнения:** робот остановился так, что его вертикальная проекция полностью закрывает станцию метро “Комендантский проспект”.

**Количество баллов:** 5.

Штрафные баллы:

1. Касание турникета – 5 баллов
2. Переезд с зелёной ветки на фиолетовую и обратно в месте их пересечения – 5 баллов

Окончание попытки:

1. Выполнение этапа Финиш.
2. Съезд с линии вне этапов
3. Команда сказала «Стоп»
4. Касание стенки на этапе «Электричка»
5. Повреждение шлагбаума или другого оборудования на Полигоне