

# «5 задание» Турнир двух столиц.

---

5 задание построено на основе фильма “5 элемент”. Суть задания состоит в том, что роботы одной команды совместными усилиями должны доставить на финиш своей команды предмет, символизирующий 5 элемент, и тем самым спасти свой мир от “вселенского зла”, приближающегося к финишу каждой команды.

## Общие положения.

Команды состоят из участников четырех основных регламентов . Роботы выступают каждый на своем этапе. Три этапа выполняются независимо и последовательно, четвертый этап – связующий между всеми остальными и выполняется на протяжении всего задания.

## Описание этапов.

4 этап особенный, поэтому описание его выделено особо:

Робот выполняющий 4 этап (далее – гонщик) должен стартовать с началом старта задания по команде судьи. Именно этот робот, двигаясь от поля к полю этапов в конце должен финишировать в зоне финиша доставив туда 5 элемент. Двигаясь по линии, он, подъезжая к каждому следующему полю этапа должен остановиться перед препятствием и ожидать, когда это препятствие будет убрано для следования к следующему полю. На последнем поле 3 этапа – робот должен выполнить особое задание, и завершив его двигаясь по линии финишировать в зоне финиша.

### Описание этапов:

#### 1. Этап «Горка»

Робот (сумоист) стартует на полу вблизи половины поля “царь горы”. Двигаясь по линии, он должен забраться на горку, скинуть с ее края предмет (банку), вернуться к основанию горы. После окончания этапа для робота гонщика поднимается шлагбаум.

#### 2. Этап «Качели»

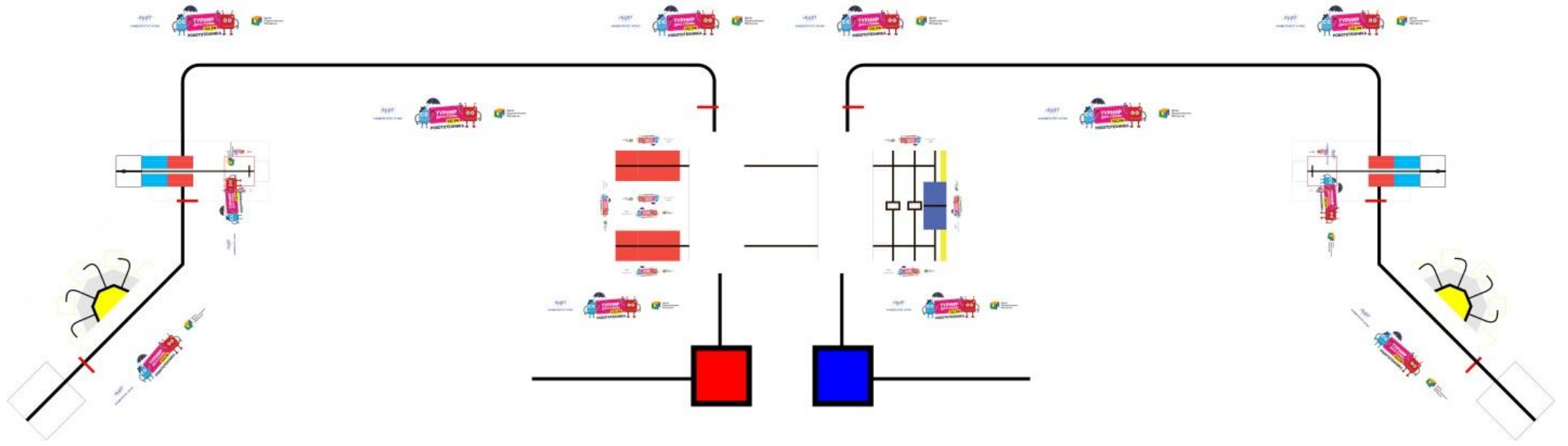
Качели при старте находятся в таком положении что препятствуют проезду гонщика к следующему этапу. Роботы стартуют с разных сторон качелей на земле рядом с роботом, который стоит со стороны линии для гонщика стоит банка. Задача отвезти банку на верхний столик и опустить качели в состояние, чтобы гонщик мог проследовать к следующему этапу. После финиша этапа для гонщика поднимается шлагбаум, и он может проследовать к следующему этапу.

#### 3. Этап «Мосты».

Этот этап с общим полем для обеих команд выполняющих задание. Центральный остров заменен на “большой” на нем стартуют все четыре робота по два от каждой команды. Далее описана задача для одной из команд: роботы должны построить мост к своему острову, переправить туда второго робота, второй робот должен столкнуться с края острова предмет, располагающийся на черной линии у края поля таким образом, чтобы он попал в кузов гонщика и при движении гонщика по полигону, предмет не должен соприкоснуться с поверхностью. Для этого командам перед стартом задания дается возможность установить вблизи острова разработанную заранее конструкцию для транспортировки 5 элемента в кузов гонщика.

#### 4. Этап «Доставка 5 элемента в зону финиша»

Гонщик стартует при старте всего задания. Двигаясь между этапами, он останавливается перед препятствиями, ожидая их выполнения. После выполнения каждого этапа препятствие убирается, и гонщик двигается дальше к зоне финиша. Отличие состоит для 3 этапа – этот этап одновременно является содержательным этапом и для гонщика. При движении к этому этапу, гонщик должен остановиться перед шлагбаумом в зоне загрузки 5 элемента. Для этого робот должен иметь специальный кузов или тележку в который попадет 5 элемент. После выполнения этапа 3, препятствие перед гонщиком убирается, и он может продолжить движение уже с 5 элементом (или без него). Гонщик должен следуя по линии проехать к реке между островами поля мостов, проехать по дну реки без линии, при выезде из реки с другой стороны поля, увидеть линию и следовать по ней к зоне финиша. Задача гонщика как можно быстрее добраться до финиша и доставить в зону финиша 5 элемент. После попадания в зону финиша гонщика задание для команды считается завершенным. Гонщик – единственный робот в задании, для которого возможен перезапуск. Если он сошел с маршрута, то перезапуск происходит со старта всего задания.



## Оценка качества выполнения задания:

Чек - поинты для участников по категориям.

| Этап      | чекпоинт | описание чекпоинтов   |
|-----------|----------|---|
| гонки     | 1.2      | 1,2,3 шлагбаумы пройдены корректно. Остановился у качелей, продолжил движение после освобождения трассы, не коснувшись качелей. |
|           | 1.3      | гонщик получил груз   |
|           | 1.4      | гонщик проехал туннель и выехал из туннеля на линию к финишу  |
|           | 1.5      | гонщик остановился в зоне финиша с пятым элементом ( 2 балла)   |
| царь горы | 2.1      | робот заехал на горку   |
|           | 2.2      | робот сбросил банку с обрыва  |
|           | 2.3      | робот остановился у края желтой зоны на 2 секунды   |
|           | 2.4      | покинул желтую зону, не перевернувшись и не упав с горы   |
|           | 2.5      | остановился у подножия горы, не касаясь горы, опираясь на колесную или гусеничную базу также, как и на старте                   |
| качели    | 3.1      | банка смещена (вывезена со стартовой позиции)   |
|           | 3.2      | робот переместился и полностью находится на столе   |
|           | 3.3      | банка установлена на столе правильно  |
|           | 3.4      | робот спустился со стола  |
|           | 3.5      | робот открыл качели и освободил дорогу для гонщика  |
| мосты     | 4.1      | мост установлен   |
|           | 4.2      | губка перенесена в общую зону   |
|           | 4.3      | мост демонтирован   |
|           | 4.4      | инженер на финише с мостом  |
|           | 4.5      | спасатель на финише   |

Маршрут прохождения задания

| Этап      | чек-поинт | описание чек-поинтов   |
|-----------|-----------|--|
| гонки     | 1.1       | остановился у первого шлагбаума  |
| царь горы | 2.1       | робот заехал на горку, колесная/гусеничная база полностью касается желтой зоны и не касается никакой другой    |
|           | 2.2       | робот сбросил банку с обрыва (банка не касается никакой своей частью желтой горизонтальной плоскости)          |
|           | 2.3       | робот остановился у края желтой зоны пологого склона   |
|           | 2.4       | Покинул желтую зону, не перевернувшись и не упав с горы  |
|           | 2.5       | остановился у подножия горы, не касаясь горы, опираясь на колесную или гусеничную базу, также, как и на старте |
| гонки     | 1.2       | подъехал по линии и остановился у шлагбаума около качелей  |
| качели    | 3.1       | банка смещена (вывезена со стартовой позиции)  |
|           | 3.2       | робот переместился и полностью находится на столе  |
|           | 3.3       | банка установлена на столе правильно   |
|           | 3.4       | робот спустился со стола   |
|           | 3.5       | роботы открыли качели и освободили дорогу для гонщика  |
| гонки     | 1.2       | продолжил движение после освобождения трассы   |
| мосты     | 4.1       | мост установлен  |
|           | 4.2       | губка (пятый элемент) перенесена в общую зону и доставлена на борт гонщика                                     |
|           | 1.3       | гонщик остановился перед шлагбаумом и получил груз (пятый элемент)   |
|           | 4.3       | мост демонтирован  |
|           | 4.4       | инженер остановился на финише с мостом   |
|           | 4.5       | спасатель на финише  |

|  |     |  |
|--|-----|--|
|  | 1.4 | гонщик проехал туннель и выехал из туннеля на линию к финишу |
|  | 1.5 | гонщик остановился в зоне финиша с пятым элементом           |