



## Задание для очного этапа Хакатона: «Электролиз меди»

**Задача** - разработать автономного робота для поиска коротких замыканий между электродами по наличию магнитного поля.

Робот должен начать движение со стартовой ячейки, проехать по 8-ми ваннам, определить, по наличию магнитного поля, пары анод-катод с коротким замыканием и вернувшись в стартовую ячейку нажать кнопки с номерами ванн, где обнаружено замыкание. Также по окончании обследования должен быть сформирован файл-протокол.

Для успешного выполнения задания необходимо:

- » реализовать автономное движение по электролитическим ваннам;
- » выполнить поиск коротких замыканий и включить световую индикацию ванн с коротким замыканием.

Количество попыток - одна. На подготовку к попытке дается 5 минут, на выполнение миссии - 10 минут. Очередность команд на попытку определяется жеребьевкой. В ходе выполнения миссии возможно только три вмешательства оператора. При вмешательстве робот устанавливается только на старт. В случае вмешательства баллы обнуляются. По требованию судьи участник обязан продемонстрировать наличие датчиков/камер на роботе и их работу!

- » Во время попытки баллы за каждое задание начисляются только один раз.
- » Короткие замыкания определяются безконтактным способом.
- » Баллы за правильное нажатие кнопок могут быть начислены только в том случае, если было обнаружено соответствующее короткое замыкание.
- » Нумерация ванн будет обозначена в первый день соревнований.
- » Номера ванн на полигоне обозначены цифрами и остаются неизменными на протяжении всех соревнований.
- » Нумерация кнопок в стартовой ячейке определяется случайным образом перед началом попыток и остается неизменной в ходе попыток.

| Задание  | Баллы | Результат |
|--|-------|-----------|
| Обнаружено короткое замыкание №1                   | 150   |           |
| Обнаружено короткое замыкание №2                   | 130   |           |
| Обнаружено короткое замыкание №3                   | 100   |           |
| Нажата кнопка короткого замыкания №1               | 40    |           |
| Нажата кнопка короткого замыкания №2               | 40    |           |
| Нажата кнопка короткого замыкания №3               | 40    |           |
| Штрафы   | Баллы | Результат |
| Кнопка нажата неверно (максимум 3 раза за попытку) | -20   |           |