1. **ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ**

## **Цель**

Проверить способность школьников собрать и запрограммировать робота как можно скорее продвинуть изделия для переработки к месту назначения согласно их категории.

## **Размеры и вес робота**

 Размер робота на старте не должен превышать 25 см/25 см/25 см. Запрещено увеличивать размеры робота во время игры.

## **Ограничения по конструкции и дизайну**

* 1. Для сборки робота разрешено использовать только образовательные наборы Роботрек и HUNA-MRT за исключением серии My Robot Time Toy (Sensing, Exciting, Story и MRT Soccer Robot (футбол)). Нет ограничений в количестве используемых блоков. Разрешено перекрестное использование деталей из выше перечисленных систем.
	2. Разрешено использовать два двигателя и 1 плату во время соревнования.
	3. Роботы не должны нарочно повредить поле или предметы на поле.
	4. Нельзя использовать напряжение более 9 Вольт. Зарядные устройства (220 В) для аккумуляторных батареек строго запрещены в целях безопасности.
	5. Роботы ни в коем случае не должны представлять опасности для поля и окружающих.
	6. При необходимости нужно защитить сенсоры роботов от внешних помех.
	7. Необходимо защитить датчики дистанционного управления от внешних помех.
1. **Правила игры**
	1. Длительность матча

4.1.1. На каждую игру отводится только 3 минуты.

4.1.2 В следующих случаях матч заканчивается раньше:

 - Когда все изделия для переработки размещены по назначению

 - В случае дисквалификации

 - Если судья решает, что продолжение матча невозможно

4.2 Сборка робота: заранее

4.3 Запуск робота

 4.3.1 Матч начинается по свистку.

 4.3.2 Участникам разрешено запустить робота с помощью одной манипуляции переключателем

 4.3.3 Управляя роботом дистанционно, участник должен находиться вдали от области игрового поля, не касаясь его и не нарушая ход игры.

4.4 Задачи соревнований

 4.4.1 Как только матч начался, робот может двинуться с базы, чтобы дотолкать изделия для переработки до пункта назначения.

 4.4.2 Всего три вида изделий для переработки и три категории мусорных корзин:

 Пластик: 2 больших колеса и 1 Вал

 Алюминий: 2 цепных колеса, 3 рамки на 15, 3 опоры на 45, 6 болтов на 8 мм, 6 болтов на 16 мм и 12 гаек

 Бумага: 2 блока на 35, 2 блока на 15 и 6 рамок на 15

 4.4.3 На карте 5 меток, каждая метка имеет 3 предмета для переработки разного вида. Участники должны отделить и переместить каждый предмет по назначению (в нужную категорию).

 4.4.4 Отсчет времени начинается по свистку.

 4.4.5 До начала соревнования все роботы будут собраны судьями, нельзя делиться роботами с другими участниками.

 4.4.6 Упавшие или сломанные детали роботов не могут быть закреплены обратно на роботов во время матча.

 4.4.7 Время остановится, когда все изделия будут убраны и робот вернется на базу.

4.5 Выбор победителя

 Победителем становится участник с наибольшим количеством баллов и

 вернувшийся на базу. Если участники набрали одинаковое количество баллов, победителем становится тот, который завершил задание за самое короткое время.

4.6 Баллы, штрафы и дисквалификация

 4.6.1 Баллы

 За каждый предмет, правильно перемещенный в мусорную корзину, начисляется 5 баллов.

 4.6.2 Штрафы

 - Если предмет был перемещен неверно, вычитается 5 баллов за каждый предмет.

 - Если предмет не полностью находится в корзине, баллы не начисляются.

 4.6.3 Дисквалификация

 - Касание робота во время матча

 - Безвыходное положение более 10 секунд

 - Робот не соответствует ограничениям по размеру

Пример подсчета очков

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя  | Пластик  | Бумага  | Алюми-ний | Штрафы  | Общее кол-вобаллов | Время (сек) | Рейтинг  |
| A | 25 | 20 | 20 | 5 | 60 | 150 | 2 |
| B | 20 | 25 | 15 | 0 | 60 | 156 | 3 |
| C | 25 | 25 | 25 | 0 | 75 | 160 | 1 |

## **Игровое поле**

##

Игровое поле обнесено стеной высотой 8 см.

3 вида изделий на каждой белой метке будут с наклейкой (бумага, пластик, алюминий)



 Бумага Пластик Алюминий

Всего три вида изделий для переработки и три категории мусорных корзин:

 Пластик: 2 больших колеса и 1 вал

 Алюминий: 2 цепных колеса, 3 рамки на 15, 3 опоры на 45, 6 болтов на 8 мм, 6 болтов на 16 мм и 12 гаек

 Бумага: 2 блока на 35, 2 блока на 15 и 6 рамок на 15

**ВЫСОТА БОРТА 8 СМ**