Приложение № 2

**РобоПифагор**

**(младшая группа)**

1. **Условия состязания**

Команде необходимо решить набор математических примеров, после чего роботу необходимо перемещаться в зону верного ответа на заданные примеры.

**В команду могут входить не более двух участников, которые не могут участвовать в других состязаниях соревнований.**

1. **Игровое поле**
	1. Размеры игрового поля 800х2400 мм.
	2. Поле представляет белую ровную поверхность.
	3. Зона СТАРТ/ФИНИШ размером 800х400 мм.
	4. Зона ответа – прямоугольник размером 800х400, в левом вернем углу которого цифра, обозначающая ответ математического примера. Количество зон ответа на игровом поле – 5.
	5. Карточки с математическими примерами участники получают в день соревнований до начала сборки, но не менее, чем за 2 часа до начала заездов.



**3. Робот**

* 1. Максимальный размер робота 250х250х250 мм. Во время попытки робот не может превышать максимально допустимые размеры.
	2. Робот должен быть полностью автономным.
	3. На микрокомпьютере робота должны быть отключены модули беспроводной передачи данных (Bluetooth, Wi-Fi), загружать программы следует через кабель USB.
	4. Сборка робота осуществляется в день соревнований на базе образовательных конструкторов фирмы Роботрек.
	5. До начала времени сборки робота все части робота должны находиться в начальном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота запрещено использовать инструкции, как в письменном виде, так и в виде иллюстраций.
	6. Количество используемых моторов – не более 2.
	7. В конструкции робота запрещено использовать датчики. Пользоваться датчиками запрещено в том числе и в процессе отладки робота, а также запрещено использование любых электронных приспособлений для позиционирования.

**4. Правила проведения состязаний**

* 1. Количество попыток определяет главный судья соревнований в день заездов.
	2. Перед началом попытки робот ставится так, чтобы проекция робота находилась в зоне СТАРТ/ФИНИШ.
	3. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN.
	4. После начала попытки робот должен по очереди перемещаться из зоны СТАРТ/ФИНИШ в зону ответа в соответствии с ответом на математические примеры, останавливаясь в зоне правильного ответа минимум на 3 секунды.
	5. Робот считается размещённым в зоне ответа, если его проекция находится в определенной зоне ответа (размерами 800х400 мм) и не касается чёрной линии, которой она нарисована.
	6. Окончание попытки фиксируется либо в момент полной̆ остановки робота в зоне СТАРТ/ФИНИШ, либо по истечении 90 секунд, либо при выходе робота за границы поля. Досрочная остановка попытки участником – запрещена. При выходе робота за границы поля в зачет принимается результат по баллам и фиксирование времени в 90 секунд.
	7. Заездом называется совокупность попыток всех команд.
	8. Операторы могут настраивать робота только во время подготовки и отладки, после окончания этого времени нельзя модифицировать или менять робота (например: поменять батарейки) и заменять программу. Также команды не могут просить дополнительного времени.
	9. После окончания времени отладки, перед заездом, команды должны поместить робота в область карантина. После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты, если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья даст 3 минуты на устранение нарушения. Однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в попытке.
	10. В области карантина робот может находится в выключенном состоянии. Зарядка и замена элементов питания робота в области карантина не допускается.
1. **Подсчет баллов**
	1. Существуют баллы за задания, а также штрафные баллы, которые в сумме дают итоговые баллы.
	2. Баллы за задания
		1. 5 баллов – за верно решенный математический пример и при этом робот автономно добрался до зоны правильного ответа размером 800х400 мм и остановился в зоне правильного ответа минимум на 3 секунды.
	3. Штрафные баллы
		1. 5 баллов− если в процессе попытки робот не сдвинулся с места.

**6. Определение победителя**

* 1. В зачет принимаются суммарные результаты попыток: сумма баллов и сумма времени.
	2. Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество очков.
	3. Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение заданий наименьшее время.