

## Региональный турнир РОБО-2018

### СОРЕВНОВАНИЯ

### «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ LEGO WEDO»

#### 1. Условия состязания

- 1.1. Возрастная категория: дети дошкольного и младшего школьного возраста (1–4 класс).
- 1.2. Состав команды: 2 человека. К соревнованиям допускаются только полные команды, возможен смешанный состав команд.
- 1.3. Участники прибывают на место проведения соревнований к обозначенному времени со своими конструкторами для сборки роботов и устройствами для их программирования.
- 1.4. Судьи наблюдают за процессом работы.
- 1.5. Руководители команд и родители не находятся в зоне проведения соревнований, не могут участвовать в обсуждении, комментировать действия участников.
- 1.6. Разрешается использовать следующее оборудование: Базовый набор LEGO Education 9580 WeDo, Ресурсный набор LEGO Education 9585 WeDo; Базовый набор LEGO Education WeDo 2.0.
- 1.7. Используемое программное обеспечение: на выбор команд.
- 1.8. Тема соревнований 2018 года - «Марсоход».

#### 2. Регламент проведения соревнований

- 2.1. Сборка модели «Марсохода» и программирование робота – 30 минут. Время отсчитывается судьёй (судейской командой) по команде судьи – старт. Доработка конструкции робота и программы после отведённого времени категорически запрещена и в случае нарушения команда дисквалифицируется. Команды, которые решили продолжать соревнования получают – 1 балл. Пояснение: если команда решила, что робот не собран, то – 0 баллов.
- 2.2. Соревнование «Задний ход, если препятствие» – организационное время 10 минут. Описание испытания: «Марсоход» каждой команды движется по прямой и за 15 сантиметров в случае обнаружения препятствия (картонка, устанавливаемая судьёй соревнований) робот подаёт звуковой сигнал, и включается задний ход (модель двигается в обратном направлении). Все модели (команды), успешно прошедшие испытание, продолжают соревнование, а команды, которые потерпели неудачу, становятся зрителями. Примечание: выполнение двух условий (звуковой сигнал и задний ход) являются обязательными, невыполнение любого из них влечёт к завершению соревнований – 0 баллов. В случае выхода в следующий этап – 1 балл.
- 2.3. Команды, прошедшие во второй этап, модернизируют программу робота в течение 2 минут. Изменять конструкцию модели запрещается правилами соревнований (за соблюдением выполнения условия наблюдают судьи). В случае нарушения команда дисквалифицируется.
- 2.4. Соревнование «Выбраться из кратера». Описание испытания: за отведённое время (не более 30 секунд) робот «Марсоход» должен выбраться из коробки от набора Lego. Робот помещается приблизительно в центр коробки и по команде Старт начинает движение к любому краю коробки, покидает её и продолжает движение. Все модели (команды), успешно прошедшие испытание, продолжают

соревнование, а команды, которые потерпели неудачу, становятся зрителями – 0 баллов. Команда, прошедшая в следующий этап, получает – 1 балл.

2.5. Команды, прошедшие в третий финальный этап, модернизируют программу робота в течении 2 минут. Изменять конструкцию модели запрещается правилами соревнований (за соблюдением выполнения условия наблюдают судьи). В случае нарушения команда дисквалифицируется.

2.6. Соревнование «Перетягивание каната». Оставшиеся команды соревнуются по олимпийской системе на выбывание в перетягивании каната. Судейской командой заранее изготовлен трос (шнурок длиной 20 сантиметров с двумя крючками и флажком посередине) и стол со стартовыми отметками и серединной линией. Описание испытания: роботы занимают стартовые позиции, и судья скрепляет модели тросом. Причём флажок середины троса должен точно находиться на серединной линии (на одинаковом расстоянии от каждого робота). По команде старт роботы начинают движение и побеждает та модель, которая перетянет противника в свою сторону (от центра) в течение 10 секунд. Перед началом состязаний каждый раз между оставшимися командами проводится жеребьёвка и определяются пары для испытания. Если число команд нечётное, то 1 команда по жребию проходит в следующий тур испытания.

Финал: I место – 6 баллов II место – 5 баллов

Полуфинал: III место – 4 балла IV место – 3 балла

Четвертьфинал: все 8 команд – 2 балла

Все остальные команды, дошедшие до третьего испытания – 1 балл

### 3. Полный перечень соревновательных испытаний

№	Испытание	Описание, краткое пояснение	Максимальная оценка
1	Конструирование, проектирование и сборка модели «Марсохода»	Модель робота должна быть универсальной для успешного участия во всех испытаниях. <i>Модернизация конструкции робота на этапах соревнований не допустима.</i> Программа, написанная на любом доступном языке программирования должна легко <i>модернизироваться под каждый этап соревнований.</i>	1
2	Задний ход, если препятствие	Робот должен обнаружить препятствие, подать звуковой сигнал и далее двигаться в обратном направлении.	1
3	Выбраться из кратера	За время не более 30 секунд робот должен выбраться из коробки от набора Lego и продолжить движение. Две попытки.	1
4	Финальный этап. Перетягивание каната	За время 10 секунд робот должен перетащить противника на свою сторону от серединной линии.	6
		Итого: максимальное количество баллов	9