

**Практическое задание для регионального этапа Всероссийской олимпиады  
школьников по технологии 2017/2018 учебного года  
(номинация «Культура дома и декоративно-прикладное творчество»)  
(номинация «Техника и техническое творчество»)**

**9 класс**

**Движение и навигация робота по полю с препятствиями**

**Материалы и инструменты:** Образовательный робототехнический набор, по техническим характеристикам позволяющий выполнить задание (например: Амперко, Pioneer, или другие), ноутбук с программным обеспечением (например: Arduino Software (IDE), или другие, совместимые с используемым конструктором) для программирования робота. набор мини отверток, гайки и винты М3\*15мм, кабель питания от батарейки марки Крона, батарейка марки Крона

**Задача:** начертить блок-схему, построить и запрограммировать робота, который:

- стартует из «Зоны старта»
- передвигает два контейнера из первого ряда, так чтобы проекция контейнера была вне зоны белого квадрата;
- перемещается между контейнерами в «Зону финиша»;
- передвигает два контейнера из третьего ряда, так чтобы проекция контейнера была вне зоны белого квадрата;
- финиширует в «Зоне финиша».



### Требования к роботу:

1. До начала практического тура все части робота должны находиться в разобранном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота можно пользоваться только предоставленными инструкциями.
2. До начала практического тура из микроконтроллера робота должны быть выгружены все программы.
3. Все элементы робота, включая контроллер, систему питания, должны находиться на роботе.
4. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.
5. В конструкции робота может быть использован только один контроллер.
6. Количество двигателей и датчиков в конструкции робота не ограничено.
7. Размеры робота не должны превышать 140\*140\*140 мм.
8. При зачетном старте робот должен быть включен вручную по команде члена жюри, после чего в работу робота нельзя вмешиваться.

### Карта контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1.	Разработка блок-схемы робота	<b>3</b>		
2.	Время сборки и наладки робота	<b>2</b>		
3.	Качество сборки и конструкции программирования робота	<b>8</b>		
4.	Робот полностью покинул стартовую зону	<b>2</b>		
5.	Робот полностью передвинул контейнер из первого ряда таким образом, чтобы проекция контейнера была вне зоны белого квадрата*	<b>10 (5×2)</b>		
6.	Робот полностью передвинул контейнер из третьего ряда таким образом, чтобы проекция контейнера была вне зоны белого квадрата*	<b>10 (5×2)</b>		
7.	Робот финишировал в зоне финиша после выполнения всего задания	<b>5</b>		
	Максимальный балл	<b>40</b>		

\* за неполное перемещение контейнера (проекция контейнера частично или полностью в зоне белого квадрата) – до 3 баллов **Председатель: Члены жюри:**