

# ПОЛОЖЕНИЕ

## Командное соревнование по программированию в робототехнике для школьников

### «Arctic Robotino»

#### 1. Общие положения

Соревнование проводится на базе кафедры автоматике, робототехники и управления техническими системами Высшей школы информационных технологий и автоматизированных систем САФУ им. М.В. Ломоносова (г. Архангельск). Перед началом соревнования будет проведен мастер-класс по обучению программированию робота Robotino.

#### 2. Контингент участников Соревнования

Ученики 9-11 классов.

#### 3. Порядок участия в Соревновании

Регистрация на мастер-класс и командное соревнование «Arctic Robotino» осуществляется с 1 ноября 2019 г. по 08 декабря 2019 г. на сайте Фестиваля: <http://itfest.narfu.ru>. Необходимые данные для регистрации указаны в Приложении 6. Мастер-класс и командное соревнование «Arctic Robotino» состоятся 12 декабря 2019 г.

Максимальное количество команд-участников соревнования «Arctic Robotino» – 8 команд (по 2 человека в команде). От одного учебного заведения – не более 2 команд.

#### 4. Минимальные необходимые знания и умения:

Для участников соревнования «Arctic Robotino»: желательно умение программировать в среде Robotino® View и Robotino® SIM (<http://www.festo-didactic.com>) ver. 2.84, иметь общее представление о машинном зрении.

Программировать робота можно в разных средах и на разных языках, но на конкурс предлагается стандарт – специально созданная среда программирования RobotinoView , и в пару к нему – симулятор RobotinoSim Demo. RobotinoView и RobotinoSim Demo уже скачаны, загружены на яндекс-диск, ниже прилагается ссылка. Они скачаны с сайта производителя (Festo Didactic), бесплатны и доступны. На этом же яндекс-

диске лежат учебники (на английском языке), с которыми желающие могут ознакомиться перед соревнованиями. Ссылка на папку на яндекс-диске: <https://yadi.sk/d/EFHRnGpju9z9>.

## **5. Порядок проведения командного соревнования «Arctic Robotino»**

- Программы, являющиеся решениями предложенных задач, пишутся на стационарном компьютере с использованием Robotino Sim Demo, а также во время решения задач будет предоставлена возможность тренировочной работы с реальным Robotino – дважды по 15 минут по расписанию.
- Баллы, которые можно получить за решение задач, будут указаны в описании условий задач.
- Результаты работы программ проверяются во время тестового заезда реального Robotino, во время которого членами жюри выставляются баллы.
- Тестовый заезд команды проводят после окончания отсчета конкурсного времени. На тестовый заезд командам выделяется по 20 минут. Время тестового заезда распределяется на:
  - 10 минут на подготовку;
  - 10 минут – демонстрация работы робота.
- В случае неудачной попытки или незапланированном вмешательстве участников соревнований в работу программы управления роботом во время тестового заезда, текущий заезд останавливается, результаты обнуляются, заезд начинается заново. Число стартов программы управления в течение тестового заезда не ограничено.

## **6. Материалы, оборудование и инструменты конкурсантов**

- Учебный мобильный робот Robotino с установленным дополнительным оборудованием:
  - 9 инфракрасных датчиков расстояния;
  - камера;
  - гироскоп.
- 1 ноутбук с предустановленным программным обеспечением RobotinoView;
- 1 стационарный компьютер с предустановленным программным обеспечением RobotinoView и Robotino Sim Demo;
- 1 USB флешка для создания резервных копий программ и передачи программ между компьютерами.

Предполагается, что участники соревнований продемонстрируют истинно честную игру и сотрудничество в ходе соревнований, и особенно в то время, когда им придется делить площадки для проведения тренировочных и тестовых заездов.