



УТВЕРЖДАЮ

ректор ФГБОУ ВО «Глазовский
государственный педагогический институт
имени В.Г. Короленко»

« » Я.А. Чиговская - Назарова
2018 г.

Положение о проведении конкурса «РобоСтарт»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет и регулирует порядок организации и проведения конкурса «РобоСтарт» (далее – Конкурс), устанавливает требования к его участникам и представляемым на Конкурс материалам, регламентирует порядок представления конкурсных материалов, процедуру и критерии их оценивания, порядок определения победителей, призёров и их награждение.

1.2. Организацией-учредителем Конкурса является Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко» (далее - Институт).

1.3. Конкурс проводится с целью поддержки учащихся, одаренных в области технического творчества, популяризации получения предметных знаний путем практического экспериментирования и моделирования, развития у учащихся способностей к сотрудничеству и командной работе. Конкурс направлен на решение следующих задач:

- способствовать пониманию обучающимися ключевых принципов конструирования, программирования, проектирования и исследования;
- познакомить учащихся с современными технологиями, способами получения практического опыта работы с персональным компьютером и цифровым измерительным оборудованием;
- способствовать пониманию математических понятий и принципов физических процессов через практическую деятельность.

2. Порядок организации и проведения конкурса

2.1. Общее руководство подготовкой и проведением Конкурса осуществляет организационный комитет, состоящий из представителей организации-учредителя Конкурса. Оргкомитет формирует судейскую группу, осуществляет руководство и координацию работы всех организаторов и участников Конкурса. Оргкомитет Конкурса осуществляет общий контроль над ходом Конкурса и, при необходимости, вносит в него корректировки. Состав оргкомитета утверждается распоряжением декана факультета информатики, физики и математики Института.

2.2. В конкурсе принимают участие команды учащихся образовательных организаций, центров дополнительного образования от 1 до 2 человек и тренер-педагог.

2.3. Конкурс проводится в первую декаду ноября и в последнюю декаду марта. Регистрация команд осуществляется по электронной почте. Необходимо выслать заполненный файл «Регистрация» на адрес электронной почты не менее чем за 10 дней до начала проведения Конкурса. Команды-участники, прошедшие процедуру регистрации, получают подтверждение по электронной почте. Вынужденные замены участников команд принимаются не менее чем за 3 дня до начала конкурса. Точные даты проведения Конкурса, окончания регистрации и замены определяет оргкомитет. Каждый участник на момент регистрации в Институте должен иметь справку из школы, в которой будет указан класс обучения.

3. Функции оргкомитета, судейской группы

3.1. Оргкомитет Конкурса:

- формирует судейскую комиссию;
- анализирует и обобщает итоги Конкурса, готовит материалы Конкурса к опубликованию;
- разрабатывает задания для проведения турнира, формирует систему оценивания заданий.

3.2. Судейская комиссия:

- представляет отчет об итогах Конкурса по предмету в оргкомитет;
- может участвовать совместно с оргкомитетом в рассмотрении конфликтных ситуаций, возникающих при проведении Конкурса;
- проводит проверку ответов участников Конкурса;
- определяет победителей и распределяет призовые места;
- готовит предложения по награждению победителей;
- проводит анализ выполненных заданий с участниками конкурса.

4. Регламент и правила проведения конкурса

4.1. В конкурсе участвует робот, созданный из наборов по робототехнике LEGO Mindstorms EV3 или LEGO Mindstorms education EV3.

4.2. Конкурс проводится в трех возрастных категориях:

- Младшая группа: 3 – 4 класс обучения на момент проведения конкурса;
- Средняя группа: 5 – 6 класс обучения на момент проведения конкурса;
- Старшая группа: 7 – 9 класс обучения на момент проведения конкурса.

Если в команде принимают участие ребята из разных возрастных групп, то группа команды определяется по старшему из участников

4.3. Соревнование «РобоСтарт» проводится с использованием только наборов LEGO Mindstorms:

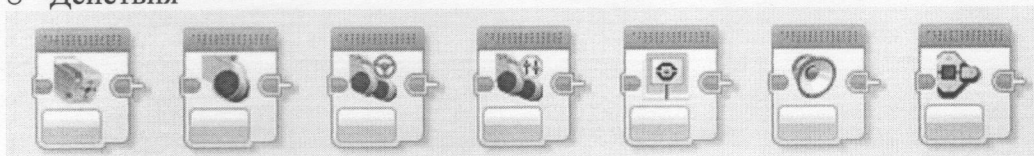
- роботы должны быть построены с использованием деталей только конструктора LEGO;
- в конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер LEGO Mindstorms (EV3);
- в конструкции робота разрешено использовать только электронные компоненты, входящие в состав наборов LEGO Mindstorms;
- командам не разрешается изменять любые оригинальные части (например: EV3, двигатель, датчики, детали и т.д.);
- в конструкции робота возможно использовать только:
 - 1(один) датчик цвета
 - 1(один) гироскоп
 - 1(один) датчик касания
 - 1(один) ультразвуковой датчик или 1 (один) инфракрасный датчик
- программировать робота можно на любом языке.

4.4. В состязаниях участникам необходимо подготовить автономных роботов для выполнения одного задания. Задание они узнают в день соревнования. Каждой группе участников для решения задания необходимо овладеть компетенциями:

Младшая группа для участия в соревновании должна уметь:

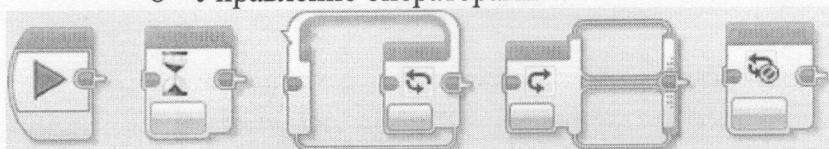
- Подключать моторы к блоку EV3;
- Создавать программу, загружать и запускать её на блоке EV3;
- Работать со всеми моторами из набора LEGO Mindstorms EV3.
- Собирать «робота-тележку»;
- Измерять показания с моторов с помощью режима Port View;
- Измерять расстояние с помощью рулетки;
- Использовать формулу длины окружности колеса для перерасчета заданного расстояния в обороты колеса;
- Задавать поворот робота-тележки вокруг своей на определенный угол;

- Пользоваться калькулятором;
- Использовать в программе программные блоки из групп:
 - Действия

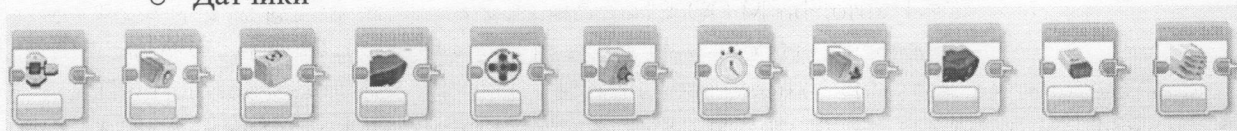


Средняя группа для участия в соревновании должна обладать всеми навыками, описанными для младшей группы, а также уметь:

- Подключать датчики к блоку EV3;
- Работать со всеми датчиками из набора LEGO Mindstorms EV3.
- Собирать различные захваты и крепить их к «роботу-тележке»;
- Программировать робота при наступлении разных событий (остановить робота, если нажат датчик касания; если красный цвет, то двигаться вперёд, иначе – назад и т.п.).
- Использовать в программе программные блоки из групп:
 - Управление операторами

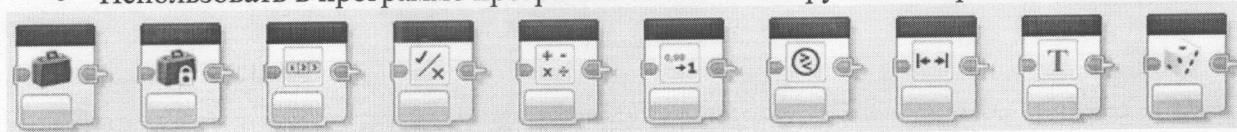


○ Датчики



Старшая группа для участия в соревновании должна обладать всеми навыками, прописанными для средней группы, а также уметь:

- Программировать робота для движения по линии или вдоль стенки с использованием релейного или пропорционального регуляторов;
- Использовать в программе программные блоки из группы Операции с данными



- Создавать переменную;
- Организовывать счётчик.
- Создавать одномерный массив, считывать значения из него, сортировать, находить максимальный и минимальный элемент в массиве.

4.5. Участники могут продемонстрировать во время выполнения задания больше навыков, умений и знаний, которые были прописаны выше.

4.6. При выполнении задания команда не обязана использовать блоки из всех групп, представленных выше.

4.7. Для выполнения задания участникам достаточно иметь один базовый набор LEGO Mindstorms EV3.

4.8 Предварительный порядок проведения соревнования:

1. Регистрация команд.
2. Объявление заданий для каждой из возрастных групп.
3. Консультация команды и тренера по заданию – 10 минут.
4. Сборка и отладка робота №1– 120 минут.
5. Карантин.

6. Попытка №1.
7. Обед.
8. Отладка роботов №2 – 45 минут.
9. Карантин.
10. Попытка №2.
11. Отладка роботов №3 – 30 минут.
12. Карантин.
13. Попытка №3.
14. Подведение итогов судьями.
15. Награждение.

4.9. Каждая команда на соревновании должна иметь:

1. Набор LEGO Mindstorms EV3 или LEGO Mindstorms education EV3;
2. Ноутбук с установленным ПО
3. Зарядное устройство для блока EV3 и/или дополнительные аккумуляторы.

4.10. На ноутбуке **могут** находиться **любые инструкции по сборке роботов, любые готовые программы** (пример готовых инструкций робота-тележки:

http://static1.1.sqspcdn.com/static/f/967780/23318374/1382954983077/RileyRover_BI.pdf?token=2D35iriDnR3aNNKuIp1ksSpRAgs%3D,

<https://drive.google.com/file/d/0B7Omg5KZNZDFVjBBcmdGQ1JOZ0U/view?usp=sharing>).

На ноутбуке и блоке EV3 должны быть отключены модули беспроводной связи.

Во время соревнований (кроме периода, когда тренер консультирует свою команду после объявления задания) общение тренера и команды запрещены.

На соревновании использование телефона можно только с разрешения судьи.

6. Финансовое обеспечение турнира

6.1. За участие в турнире команды вносят организационный взнос, на основании заключенного гражданско-правового договора. Размер организационного взноса определяет оргкомитет турнира.

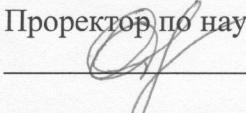
6.2. Проезд команд до места проведения турнира, питание, в случае необходимости проживание, осуществляется командирующей стороной.

7. Заключительные положения

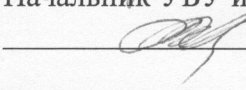
7.1. Настоящее Положение вступает в силу с момента его утверждения ректором Института и подлежит размещению на сайте Института в течении 10 рабочих дней со дня утверждения Положения ректором Института.

СОГЛАСОВАНО

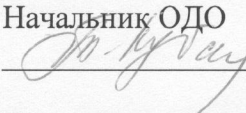
Проректор по научной и инновационной деятельности

 О.Е. Данилов

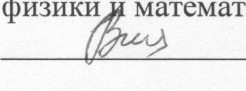
Начальник УБУ и ФК

 И.М. Величко

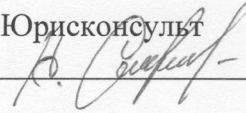
Начальник ОДО

 Т.Ю. Кубасова

Декан факультета информатики,
физики и математики

 И.В. Владыкина

Юрисконсульт

 К.В. Шуклин