**Конкурс по Робототехнике «Robo-битва»
 (районное мероприятие)**

**Положение**

**Дата: 17.11.2023 г.**

**Место проведения**: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Свободинская средняя общеобразовательная школа» Золотухинского района Курской области, м. Свобода, ул. Комсомольская, д. 34, ответственный - Агаркова Е.А., учитель информатики

**Директор школы:** Проскурина Надежда Алексеевна

**Участники:** педагоги дополнительного образования по Робототехнике школ Золотухинского района, в которых открыты новые места, и обучающиеся по программам технической направленности

**Цель**: обмен опытом работы с различными робототехническими наборами; развитие интереса и мотивации обучающихся школы к инженерно-технической деятельности в сфере высоких технологий, формирование условий для успешной самореализации в этой сфере.

1. **Общие требования**

Принять участие в мероприятии приглашаются обучающиеся школ Золотухинского района, в которых открыты новые места по проекту «Успех каждого ребенка», обучающиеся должны быть зарегистрированы в «Навигаторе 46» на курсы Робототехника (начальный уровень), возраст 7-11 лет или Робототехника (средний уровень), возраст 11-15 лет, Робототехника (продвинутый уровень), возраст 14-18 лет. Участие может быть индивидуальное или командное (не более 2-х человек). Необходимо участникам зарегистрироваться на мероприятие «Конкурс «Robo-битва».

Конкурс будет проходить по номинациям: 1 номинация «Следование по черной линии», 2 номинация «Кегельринг», 3 номинация «Олимпиада по робототехнике» - младшая группа (соревнования для обучающихся начального уровня, занимающихся на робототехнических наборах LEGO Wedo 2.0) / средняя группа (соревнования для обучающихся среднего уровня с робототехническим набором Spike Prime или ему подобным), (см. тайминг мероприятия Приложение 1)

Для участия в номинациях 1 и 2 участники работают с готовыми роботами, удовлетворяющими заявленным требованиям, программу для участия тоже готовят заранее. До начала соревнований участники апробируют свои программы на представленных полигонах, во время соревнований вносить изменения в конструкции и программы роботов запрещается. Участники 3 номинации «Олимпиада по робототехнике» (младшая группа/средняя группа) должны при себе иметь конструкторы (LEGO Wedo 2.0/ любой робототехнический набор, кроме набора, заявленного для младшей группы) и ноутбук с установленным ПО для выполнения поставленной задачи.

1. **Положения по проведению соревнований**

***1 номинация «Следование по линии»***

**Общие положения.** В соревнованиях принимает участие робот, собранный с помощью любого робототехнического набора, снабженного датчиком цвета для того, чтобы он мог следовать по линии.

**Задание соревнований.** Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет одного робота.

Роботу необходимо за минимальное время преодолеть трассу по заданной траектории движения.

Команда должна удовлетворять следующим требованиям: количество участников в команде 2 или меньше (количество руководителей не ограничено) возраст участников не ограничен. Команда принимает участие в своей возрастной категории: 7-11 лет, 12-15 лет, 16-18 лет

**Требования к Роботу.** Робот должен удовлетворять следующим требованиям:

длина – не более 250 мм;

ширина – не более 250 мм;

высота – не более 250 мм;

масса – не более 1 кг;

Робот не должен нарушать установленные требования после старта заезда. Робот должен быть полностью автономным, телеуправление в любом виде запрещено. Программа, управляющая движением робота, должна быть создана непосредственно участниками соревнований.

**2 номинация «Кегельринг»**

**Общие положения.** Каждая команда выставляет на ринг одного робота, для которого устанавливается время выполнения поставленной задачи. Роботу дается две попытки, из которых потом выбирается наилучший результат.

**Задание соревнований.**  Роботу необходимо вытолкнуть за границу круга заданное количество банок. Количество циклов в программе для выбивания одной банки должно соответствовать количеству банок на поле. Если при выполнении задания Робот не может по какой-либо причине выбить одну или более банок, то за каждую невыбитую банку к общему времени попытки плюсуется 5 сек.

Команда должна удовлетворять следующим требованиям: возраст участников не ограничен количество участников в команде 2 или меньше (количество руководителей не ограничено). Команда принимает участие в своей возрастной категории: 7-11 лет, 12-15 лет, 16-18 лет.

**Требования к Роботу.** Робот должен удовлетворять следующим требованиям: ширина – не более 100 мм; длина – не более 100 мм; масса – не более 500 г., высота – не ограничена. Робот должен осуществлять движение или любые другие действия после стартового сигнала. Погрешность измерения массы робота определяется погрешностью измерительного прибора. Робот может увеличиваться в размерах после начала матча, но не должен физически разделяться на части и должен оставаться единым цельным роботом в течение всего раунда. Робот должен быть полностью автономным; **телеуправление в любом виде запрещено**. Программа, управляющая движением робота, должна быть создана непосредственно участником соревнований.

**3 номинация «Олимпиада по робототехнике» - младшая группа (соревнования для обучающихся начального уровня, занимающихся на робототехнических наборах LEGO Wedo 2.0) / средняя группа (соревнования для обучающихся начального уровня, занимающихся на робототехнических наборах подобных Spike Prime)**

**Общие положения для младшей группы.** *Команда привозит свой робототехнический набор и компьютер с ПО.*Каждая команда за отведенное время должна собрать Робота по предложенной фотографии (заранее команды не знают о том, какого робота они будут собирать). По окончании сборки команды будут программировать своих роботов для выполнения поставленной задачи (это могут быть программы на передвижение вперед назад, остановка перед препятствием, поворот, подача светового или звукового сигнала)

**Задание соревнований.**  Команда собирает Робота по предложенному графическому изображению за отведенное время, установленное регламентом соревнований. Затем команда программирует своего Робота для решения поставленной задачи. Если при выполнении первой соревнований Робот не собран по какой-либо причине, то команда не может принимать участие в дальнейшем соревновании.

Команда должна удовлетворять следующим требованиям: возраст участников 7-11 лет, количество участников в команде 2 или меньше (количество руководителей не ограничено).

**Общие положения для средней группы.** *Команда привозит свой робототехнический набор и компьютер с ПО.* Каждая команда за отведенное время должна собрать Робота для выполнения поставленной задачи (заранее команды не знают о том, какого робота они будут собирать). По окончании сборки команды будут программировать своих роботов для выполнения поставленной задачи (это могут быть программы на передвижение вперед назад, остановка перед препятствием, перемещение в цветные зоны и выполнение какого-либо действия в этой зоне)

**Задание соревнований.**  Команда собирает Робота для решения поставленной задачи, наделяя его необходимыми датчиками, за отведенное время, установленное регламентом соревнований. Затем команда программирует своего Робота для решения поставленной задачи. Если при выполнении первой соревнований Робот не собран по какой-либо причине, то команда не может принимать участие в дальнейшем соревновании.

Команда должна удовлетворять следующим требованиям: возраст участников 11-15 лет, возраст участников 16-18 лет, количество участников в команде 2 или меньше (количество руководителей не ограничено).

Для уточнения информации по проведению мероприятия обращаться по телефону 89513126764 (Агаркова Елена Александровна) или на электронную почту aljona\_ag@mail.ru

Заявку (см. приложение 2) на участие просим прислать на электронную почту до проведения мероприятия.

Приложение 1

**Тайминг конкурса по робототехнике «Robo-битва»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Время  |
|  | **Прибытие гостей** | 12-45 – 13-05 |
|  | **Открытие соревнований** |  |
|  | **Проведение соревнований.** 1 номинация «Следование по черной линии» каб. 2 номинация «Кегельринг» каб.3 номинация «Олимпиада по робототехнике»младшая группа каб.средняя группа каб.  | 13-05 – 13-55  |
|  | **Награждение победителей. Закрытие соревнований.**  | 14-05 – 14-30 |

Приложение 2

(для каждой номинации заполняется отдельная заявка)

**Заявка**

1. Наименование школы-участницы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Наименование выбранной номинации (команда может участвовать только в одном из видов соревнований) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ:

Начальный уровень

ФИО преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Контактный телефон \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ участников команды, возраст \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Средний уровень

ФИО преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Контактный телефон \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ участников команды, возраст \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Продвинутый уровень

ФИО преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Контактный телефон \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИ участников команды, возраст \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_