

УТВЕРЖДЕНО  
приказом государственного  
образовательного автономного  
учреждения дополнительного  
образования Ярославской области  
Центра детско-юношеского  
технического творчества  
от 29.08.2024 № 60/07-01

## **Положение о проведении областных соревнований по робототехнике «ЯрРобот-2024»**

### **1. Общие положения**

1.1. Положение о проведении областных соревнований по робототехнике «ЯрРобот-2024» (далее – Соревнования) определяет цель, задачи, сроки, порядок и условия проведения, а также категорию участников Соревнований.

1.2. Цель Соревнований – популяризация инженерных специальностей в области робототехники среди детей и молодежи.

Задачи Соревнований:

– выявление и поддержка талантливых детей и молодежи в области технического творчества;

– совершенствование навыков самостоятельной работы, развитие критического мышления;

– обмен идеями и опыта по разработке и программированию роботизированных систем;

– распространение опыта использования образовательной робототехники в общем образовании.

1.3. Подготовку и проведение Соревнований осуществляет государственное образовательное автономное учреждение дополнительного образования Ярославской области Центр детско-юношеского технического творчества (далее – ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ).

### **2. Руководство Соревнованиями**

2.1. Общее руководство Соревнованиями осуществляет организационный комитет (далее – Оргкомитет), который образуется на основании приказа ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

2.2. Оргкомитет:

– обеспечивает организационное, информационное и консультативное сопровождение Соревнований;

– определяет состав и порядок работы судейской коллегии Соревнований;

– по результатам работы судейской коллегии подводит итоги Соревнований.

### 2.3. Судейская коллегия:

- назначает главного судью Соревнований;
- определяет состав судейской коллегии и порядок ее работы;
- ведет протокол соревнований.

## 3. Участники Соревнований

3.1. К участию в Соревнованиях приглашаются обучающиеся образовательных организаций и организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей Ярославской области (далее – Организация) в возрасте от 7 до 18 лет.

3.2. Соревнования предполагают индивидуальное и командное (2 человека) участие.

### 3.3. Права и ответственность наставника:

– наставник представляет интересы участника перед организаторами Соревнований;

– наставник присутствует на площадке при проведении инструктажа по технике безопасности и в зрительной зоне во время выполнения заданий участниками;

– наставник не имеет права вмешиваться в деятельность участника;

– на Соревнованиях вся ответственность за контроль и надлежащее поведение всех несовершеннолетних участников лежит на их наставниках;

– наставник несёт полную ответственность за жизнь и здоровье детей во время пути следования к месту проведения Соревнований и обратно, а также во время проведения Соревнований;

– наставник в день проведения Соревнований предоставляет в Оргкомитет: согласие на обработку персональных данных участника (приложение 1 или приложение 2 к настоящему Положению); приказ о направлении участников соревнований с назначенным ответственным лицом за жизнь и здоровье участников, подписанный руководителем образовательной организации.

### 3.4. Права и ответственность участников:

– участники имеют право принять участие как в очном, так и в заочном формате Соревнований;

– в очном формате участники могут принять участие в нескольких номинациях, в заочном только в одной номинации;

– участники обязуются соблюдать технику безопасности и правила поведения на Соревнованиях;

– во время Соревнований участники не имеют права покидать место проведения без разрешения Главного судьи;

– участники имеют право запросить помощь любого судьи, кроме своего педагога, в случае возникновения проблем с выполнением заданий Соревнований.

3.5. Несоблюдение положений пункта 3.4 приводит к дисквалификации участников решением простого большинства судейской коллегии.

#### **4. Сроки, порядок и условия проведения Соревнований**

4.1. Соревнования проводятся с 21 до 28 октября 2024 года в заочном формате и 26 октября 2024 года в очном формате. Адрес проведения Соревнований: г. Ярославль, пос. Октябрьский, д. 19, ГПОУ ЯО Ярославский техникум радиоэлектроники и телекоммуникаций (в случае изменения места проведения актуальная информация будет опубликована на официальном сайте не позднее 21 октября 2024 года).

4.2. Сроки приёма заявок на участие в Соревнованиях.

4.2.1. Заявки на участие в очной форме Соревнований принимаются по ссылке <https://robofinist.ru/event/1193> с 14 по 20 октября 2024 года (включительно).

4.2.2. Заявки и конкурсные работы заочной формы Соревнований принимаются со 7 по 18 октября 2024 года (включительно) через электронную регистрацию по ссылке: <https://forms.yandex.com/u/66c5b92a43f74fe938461bf8/>. К заявке и конкурсной работе прилагается согласие на обработку персональных данных (приложение 1 или приложение 2 к настоящему Положению).

Обращаем ваше внимание, что при регистрации необходимо указать номер сертификата ПФДО. Данные, указанные вами при регистрации, будут отражены в свидетельстве участника и дипломе (в случае победы), поэтому просим обратить внимание на правильность указанной вами информации.

Выполненные задания заочной формы Соревнований должны быть размещены на одном из облачных хранилищ сети Интернет: «Google-диск», «Яндекс-диск», «Облако Mail.ru», ссылку на выполненные задания необходимо добавить при регистрации и обеспечить доступ до подведения итогов. Если ссылка на облачное хранилище не доступна, то организаторы Соревнований имеют право отказать в приеме заявки.

4.2.3. Заявки, поступившие позднее указанного срока, а также заявки, оформленные не по форме, рассматриваться не будут.

4.3. Образовательная организация для участия в очном формате в день проведения Соревнований предоставляет в Оргкомитет приказ о направлении участников на Соревнования (приложение 3 к настоящему Положению) с назначенным ответственным лицом за жизнь и здоровье участников, подписанный руководителем образовательной организации.

4.4. Тема Соревнований «Семейный досуг». Номинации Соревнований:

- «Взятие высоты»;
- «Перетягивание каната»;
- «Лабиринт»;
- «Книжный доставщик»;
- «Библиотека»;
- «Игры в кругу семьи» (для участников заочной формы).

4.5. Задания и возрастные категории для каждой номинации опубликованы в регламенте Соревнований (приложение 4 к настоящему Положению). В регламент могут быть внесены изменения, но не позднее 01 октября 2024 года. Измененный регламент будет опубликован на официальном сайте ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ и в тематическом интернет-сообществе во Вконтакте «ЯрРобот76» <https://vk.com/yarrobot76>.

4.6. Контактная информация: Иванова Ксения Владимировна, педагог-организатор ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ, телефон: 8(4852) 72-89-95.

4.7. Данное Положение является официальным вызовом на Соревнования.

## **5. Судейство и подведение итогов Соревнований**

5.1. Итоги Соревнований оформляются протоколом Оргкомитета и будут размещены на сайте ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ <https://cdutt.edu.yar.ru/>.

5.2. Участники Соревнований получают свидетельство участника, подписанное директором ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ (участникам заочного формата свидетельства направляются на указанный при регистрации адрес электронной почты). Свидетельство не подлежит редактированию в случае опечаток, если ошибка была допущена участниками или наставниками при регистрации.

5.3. Победители (I место) и призёры (II и III места) очного этапа Соревнований награждаются дипломами ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ и призами.

Победители (I место) и призёры (II и III места) заочного формата получают диплом ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ в электронном виде.

5.4. Педагоги, подготовившие победителей (I место) и призеров (II и III места) Соревнований, будут рекомендованы для награждения Благодарностью ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ (участникам заочного формата Благодарности направляются на указанный при регистрации адрес электронной почты).

5.5. Судьи Соревнований получают сертификат судьи.

5.6. Фотографии Соревнований публикуются в группе социальной сети ВКонтакте «Техническое творчество» <https://vk.com/yartehtvorchestvo>.

## **6. Финансирование Соревнований**

6.1. Финансирование организационных расходов по подготовке и проведению Соревнований осуществляется за счет средств областного бюджета, предусмотренных ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на финансовое выполнение государственного задания.

6.2. Расходы на проезд и питание участников и сопровождающих педагогических работников Соревнований несёт командирующая сторона.

**СОГЛАСИЕ НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ**

(заполняется родителем (законным представителем) несовершеннолетнего ребёнка)  
участника областных соревнований по робототехнике «ЯрРобот-2024»

Я, \_\_\_\_\_,  
фамилия, имя, отчество родителя (законного представителя) обучающегося

адрес регистрации: \_\_\_\_\_,  
индекс, город, улица, дом, корпус, квартира,

паспорт: серия \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_, выдан « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г. \_\_\_\_\_

кем и когда

на основании \_\_\_\_\_  
реквизиты доверенности или иного документа, подтверждающего полномочия этого представителя (заполняется, если представитель действует не на основании ст.ст.26,28 ГК РФ)

даю согласие оператору персональных данных государственному образовательному автономному учреждению дополнительного образования Ярославской области Центру детско-юношеского технического творчества ОГРН 1027600690590 ИНН 7604026090 (далее - ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ), в отношении \_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество субъекта персональных данных

документ, удостоверяющий личность: № \_\_\_\_\_, выдан « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г. \_\_\_\_\_

номер документа

когда выдан

кем выдан

в целях обеспечения взаимодействия Оператора и субъекта персональных данных.

Персональные данные мои и ребенка, в отношении которого дается данное согласие, включают: фамилию, имя, отчество; пол, дату и место рождения; адрес по прописке, адрес проживания или временной регистрации; контактные телефоны; сведения свидетельства о рождении и паспорта; свидетельства государственного пенсионного страхования; номер сертификата дополнительного образования; наименование основного места обучения; семейное, социальное положение; медицинские данные о состоянии здоровья; документы, дающие право на льготы; фотографии и видеоматериалы с мероприятий; результативность участия в мероприятиях разного уровня.

Обработка персональных данных моих и ребенка включают в себя: сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение, извлечение, использование, а также передачу в вышестоящие органы образования, блокирование, удаление и уничтожение. Обработка вышеуказанных персональных данных осуществляется путем смешанной обработки, персональные данные хранятся на бумажных и электронных носителях. Согласие действует в течение всего срока обучения ребенка в ГПОУ ЯО ЯГК, а также на срок хранения документов, содержащих вышеуказанную информацию, установленный нормативно-правовыми актами Российской Федерации. Данное согласие может быть отозвано в порядке, установленном Законодательством Российской Федерации.

дата

подпись

расшифровка подписи

**Согласие на обработку персональных данных обучающегося, разрешенных для распространения**  
(участника областных соревнований по робототехнике «ЯрРобот-2024»)

Я, \_\_\_\_\_,  
фамилия, имя, отчество родителя (законного представителя) обучающегося

контактная информация (номер телефона, адрес электронной почты или почтовый адрес субъекта персональных данных): \_\_\_\_\_

в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» даю свое согласие Оператору – государственному образовательному автономному учреждению дополнительного образования Ярославской области Центру детско-юношеского технического творчества ОГРН 1027600690590 ИНН 7604026090 (далее – ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ), на распространение персональных данных ребенка: \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество субъекта обработки персональных данных)

на основании \_\_\_\_\_  
реквизиты доверенности или иного документа, подтверждающего полномочия этого представителя (заполняется, если представитель действует не на основании ст.ст.26,28 ГК РФ)

посредством их размещения в официальных информационных ресурсах ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ:

| Информационный ресурс   | Действия с персональными данными |
|---|----------------------------------|
| официальный сайт организации <a href="https://cdutt.edu.yar.ru/">https://cdutt.edu.yar.ru/</a> <a href="https://vk.com/cdutt_yar">https://vk.com/cdutt_yar</a><br><a href="https://vk.com/kvantorium76">https://vk.com/kvantorium76</a> <a href="https://vk.com/yartehtvorchestvo">https://vk.com/yartehtvorchestvo</a> <a href="https://vk.com/yarbezopasnost">https://vk.com/yarbezopasnost</a> | размещение информации            |

в целях информирования о деятельности ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ в следующем порядке:

| N п/п | Персональные данные обучающегося, разрешенные для распространения          | Согласие |     |
|-------|--|----------|-----|
|       |  | ДА       | НЕТ |
| 1     | Фамилия, имя, отчество   |          |     |
| 2     | Возраст  |          |     |
| 3     | Образовательная организация, класс (группа, объединение)                   |          |     |
| 4     | Достижения   |          |     |
| 4     | Цветное/черно-белое цифровое фотографическое изображение (фотография) лица |          |     |
| 5     | Видеоизображение   |          |     |

Настоящее согласие действует до даты отзыва настоящего согласия на обработку персональных данных. Мне разъяснено право в любое время отозвать согласие путем направления требования Оператору персональных данных.

Категории и перечень персональных данных, для обработки которых субъект персональных данных устанавливает условия и запреты, а также перечень устанавливаемых условий и запретов (заполнять по желанию): \_\_\_\_\_

Условия, при которых полученные персональные данные могут передаваться оператором, осуществляющим обработку персональных данных, только по его внутренней сети, обеспечивающей доступ к информации лишь для строго определенных сотрудников, либо с использованием информационно-телекоммуникационных сетей, либо без передачи полученных персональных данных (заполняется по желанию субъекта персональных данных): \_\_\_\_\_

дата

подпись родителя

расшифровка подписи

Приложение 2  
к настоящему Положению

**СОГЛАСИЕ НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ (от 14 лет и старше)**  
участника областных соревнований по робототехнике «ЯрРобот-2024»

Я, \_\_\_\_\_,  
фамилия, имя, отчество обучающегося

адрес регистрации: \_\_\_\_\_,  
индекс, город, улица, дом, корпус, квартира,

паспорт: серия \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_, выдан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г. \_\_\_\_\_

кем и когда

даю согласие оператору персональных данных государственному образовательному автономному учреждению дополнительного образования Ярославской области Центру детско-юношеского технического творчества ОГРН 1027600690590 ИНН 7604026090 (далее - ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТТ), в целях обеспечения взаимодействия Оператора и субъекта персональных данных.

Мои персональные данные, в отношении которых дается данное согласие, включают: фамилию, имя, отчество; пол, дату и место рождения; адрес по прописке, адрес проживания или временной регистрации; контактные телефоны; сведения паспорта; свидетельства государственного пенсионного страхования; номер сертификата дополнительного образования; наименование основного места обучения; семейное, социальное положение; медицинские данные о состоянии здоровья; документы, дающие право на льготы; фотографии и видеоматериалы с мероприятий; результативность участия в мероприятиях разного уровня.

Обработка персональных данных включает в себя: сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение, извлечение, использование, а также передачу в вышестоящие органы образования, блокирование, удаление и уничтожение. Обработка вышеуказанных персональных данных осуществляется путем смешанной обработки, персональные данные хранятся на бумажных и электронных носителях. Согласие действует в течение всего срока моего обучения в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТТ, а также на срок хранения документов, содержащих вышеуказанную информацию, установленный нормативно-правовыми актами Российской Федерации. Данное согласие может быть отозвано в порядке, установленном Законодательством Российской Федерации.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
дата подпись расшифровка подписи

**Согласие на обработку персональных данных обучающегося, разрешенных для распространения**  
участника областных соревнований по робототехнике «ЯрРобот-2024»

Я, \_\_\_\_\_,  
фамилия, имя, отчество обучающегося

контактная информация (номер телефона, адрес электронной почты или почтовый адрес субъекта персональных данных): \_\_\_\_\_

в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» даю свое согласие Оператору - государственному образовательному автономному учреждению дополнительного образования Ярославской области Центру детско-юношеского технического творчества ОГРН 1027600690590 ИНН 7604026090 (далее - ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТТ), на распространение своих персональных данных: посредством их размещения в официальных информационных ресурсах ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТТ:

| Информационный ресурс   | Действия с персональными данными |
|---|----------------------------------|
| официальный сайт организации <a href="https://cdutt.edu.yar.ru/">https://cdutt.edu.yar.ru/</a> <a href="https://vk.com/cdutt_yar">https://vk.com/cdutt_yar</a><br><a href="https://vk.com/kvantorium76">https://vk.com/kvantorium76</a> <a href="https://vk.com/yartehtvorchestvo">https://vk.com/yartehtvorchestvo</a> <a href="https://vk.com/yarbezopasnost">https://vk.com/yarbezopasnost</a> | размещение информации            |

в целях информирования о деятельности ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТТ в следующем порядке:

| N п/п | Персональные данные обучающегося, разрешенные для распространения          | Согласие |     |
|-------|--|----------|-----|
|       |  | ДА       | НЕТ |
| 1     | Фамилия, имя, отчество   |          |     |
| 2     | Возраст  |          |     |
| 3     | Образовательная организация, класс (группа, объединение)                   |          |     |
| 4     | Достижения   |          |     |
| 4     | Цветное/черно-белое цифровое фотографическое изображение (фотография) лица |          |     |
| 5     | Видеоизображение   |          |     |

Настоящее согласие действует до даты отзыва настоящего согласия на обработку персональных данных. Мне разъяснено право в любое время отозвать согласие путем направления требования Оператору персональных данных.

Категории и перечень персональных данных, для обработки которых субъект персональных данных устанавливает условия и запреты, а также перечень устанавливаемых условий и запретов (заполнять по желанию): \_\_\_\_\_

Условия, при которых полученные персональные данные могут передаваться оператором, осуществляющим обработку персональных данных, только по его внутренней сети, обеспечивающей доступ к информации лишь для строго определенных сотрудников, либо с использованием информационно-телекоммуникационных сетей, либо без передачи полученных персональных данных (заполняется по желанию субъекта персональных данных): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
дата подпись расшифровка подписи

**ЗАЯВКА**  
**на участие в областных соревнованиях по робототехнике «ЯрРобот-2024»**

*Заявка оформляется и присылается в формате Word и PDF*

Наименование представляемой образовательной организации (полностью согласно Уставу организации):

Адрес:

| №<br>п/п | Фамилия, имя, отчество<br>участника (полностью) | Число,<br>месяц, год<br>рождения<br>участника | Школа, в которой<br>обучается участник,<br>класс | Номер<br>сертификата<br>ПФДО | Фамилия, имя, отчество наставника<br>(полностью), дата рождения,<br>должность педагогического<br>работника |
|----------|---|---|--|------------------------------|--|
| 1.       |   |   |  |                              |  |
| 2.       |   |   |  |                              |  |
| 3.       |   |   |  |                              |  |

Ответственный исполнитель заявки: фамилия, имя, отчество (полностью) контактный телефон, электронный адрес:

Руководитель образовательной организации:

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024

## Регламент областных соревнований по робототехнике «ЯрРобот-2024»

### Общие требования

1. В соревнованиях принимают участие индивидуально и/или в команде (до 2 человек).
2. Оборудование (конструктор и ноутбук) для участия робота в состязаниях участники обеспечивают самостоятельно, в т.ч. измерительные инструменты.
3. Все дополнительные материалы (декорации, прочие элементы для моделирования ситуаций) предоставляют организаторы состязаний.
4. На площадку состязаний допускается робот в собранном виде. Программирование осуществляется непосредственно на площадке соревнований. Язык программирования на выбор участников.
5. В ходе состязаний участникам запрещено взаимодействовать с кем-либо, кроме судей, в случае возникновения вопросов или технических неполадок участник должен поднять руку.
6. Участнику запрещено покидать рабочее место во время проведения состязаний без согласования с судьёй соревнований.
7. Наставники и зрители не имеют правок заходить за огороженную территорию площадки соревнований и подсказывать участникам. В случае подсказки со стороны наставника или зрителей, участник может быть дисквалифицирован.
8. В день соревнований в конкурсные задания могут быть внесены изменения, но только те, которые не потребуют корректировки в конструкции робота.
9. После отладки все роботы сдаются в «карантин». Роботы, отсутствующие в зоне «карантина», после окончания времени отладки не будут допущены к соответствующему этапу.
10. Если при осмотре робота будет обнаружено несоответствие робота требованиям, то судья назначает команде две минуты на устранение нарушения. Если в течение этого времени нарушение не будет устранено, то робот не будет допущен к соответствующему этапу.
11. После сдачи робота на «карантин», робота нельзя изменять до конца этапа (например, загрузить программу, поменять батарейки).
12. За неспортивное поведение, нарушение правил соревнований команда может быть дисквалифицирована по решению судьи.
13. Участникам будет предоставлено не менее двух попыток. Результат может быть подведён по сумме попыток или по лучшей попытке. Данные условия определяются судьями номинации перед началом соревнований и объявляются участникам.



14 Роботам следует иметь очевидное программное и конструктивное отличие от других роботов, которое дает им возможное преимущество и не является плагиатом.

В рамках одних соревнований идентичные роботы, устройство которых не имеет существенных отличий у связанных участников могут быть подвергнуты технической инспекции и дисквалификации. (Связанные участники – это участники разных команд из одной или нескольких организаций, в которых происходит тесное взаимодействие и обмен результатами разработок.)

### **Номинация «Взятие высоты»**

#### **Участники**

Возрастная категория: 10-13 лет; 14-17 лет.

Состав команды до 2-х участников.

#### **Задание**

10-13 лет: Двигаясь от основания лестницы, робот должен подняться на максимальную высоту (вершину) лестницы за минимальное время.

14-17 лет: Двигаясь от основания лестницы, робот должен за несколько подходов подняться на вершину лестницы и спуститься к основанию (первый подход – подняться на одну ступеньку, вернуться к основанию; второй подход – подняться на две ступеньки, спуститься к основанию; третий подход – подняться на три ступеньки, спуститься к основанию и т.д.)

#### **Поле**

Конкурсная площадка (поле) – это лестничный пролёт с одного этажа на другой. Высота ступенек не более 200 мм; глубина – не менее 300 мм.

#### **Робот**

Робот должен быть автономным.

Максимальный размер робота на момент старта 30х30х30 см. Во время выполнения задания размеры робота могут изменяться, но исключительно без вмешательства оператора. Диаметр колёс должен быть меньше высоты ступени не менее, чем на 10 мм.

Робот может быть собран из образовательных наборов конструкторов: Клик, Vex IQ, Lego Mindstorms, Lego Spike Prime и их аналогов.

Количество моторов и датчиков не ограничено.

#### **Проведение соревнований**

Максимальное время заезда – 2 минуты.

Во время старта робот должен находиться на основании перед первой ступенькой и не касаться ее никакой частью. Ступенька считается преодоленной, если робот оказался на ней всеми колесами или другими соприкасающимися с поверхностью опорными частями.

Попытка считается завершенной в следующих случаях:

- по истечении времени (2 минуты);
- робот упал с лестницы 3 раза;
- робот не двигается в течении 15 секунд;
- по решению оператора команды.

При вмешательстве в наладку робота руководителя или выноса робота за пределы зоны карантина, команда дисквалифицируется.

#### **Подсчет баллов**

- 2 баллов за преодоление каждой ступени (при подъеме);
- 4 баллов за преодоление каждой ступени (при спуске);
- 5 баллов за преодоление каждой 5-ой ступени при подъёме или спуске (10-13 лет);
- 5 баллов за выполнение каждого захода (14-17 лет);
- За пропущенный или повторный заход участник не получает никаких баллов (14-17 лет).

#### **Правила отбора победителя**

Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллов.

Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение заданий наименьшее время.

Время фиксируется с точностью до секунды. Округление показаний электронного секундомера осуществляется по правилам математики.

### **Номинация «Перетягивание каната»**

#### **Участники**

Категории «WeDo 1.0./WeDo 2.0.» 7-9 лет и «Mindstorms» 9-11 лет.

Состав команды до 2-х участников.

#### **Задание**

Перетянуть канат (отметку на канате) за границу на свою половину поля.

#### **Поле**

Цвет поля – белый.

Ширина центральной линии - 10 мм.

В центре ринга нанесены две параллельных линии старта-финиша красного цвета, их ширина 25 мм. Длина линий - 100 мм. Расстояние между линиями – 150 мм.

Ширина линий траектории движения – 25 мм.



По середине у каната имеется метка и петли с двух сторон.

Канат вместе с петлями имеет длину равную 150 мм.

Во время проведения поединка вокруг ринга должна соблюдаться свободная зона шириной не менее 1 м.

## **Робот**

Роботы должны быть построены с использованием только деталей одного из конструкторов («LEGO WeDo 1.0.», «LEGO WeDo 2.0.» или «LEGO Mindstorms») в зависимости от выбранной категории. В конструкции робота должен использоваться только один USB-Hub/USB, датчик движения, датчик наклона, один мотор. Другие электрические компоненты запрещены.

Язык программирования робота на выбор участника. Робот должен быть соединен только посредством USB-Hub/USB и выполнять запущенную с ноутбука или контроллера программу.

В каждой схватке разрешено запускать разные (но «свои») программы.

Размеры робота 20x20x20 см (не более), вес WeDo не более 500 грамм, вес Mindstorms не более 1 килограмма.

В конструкции робота должна быть предусмотрена деталь для крепления петли, она является непосредственной частью робота и входит в ограничения по размеру робота.

**Конструктивные запреты**, нарушение которых приведет к снятию робота с соревнований:

- запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота.

- запрещено использование каких-либо смазок на открытых поверхностях робота.

- запрещено использование каких-либо приспособлений, дающих роботу повышенную устойчивость, например, создающих вакуумную среду.

- запрещено использовать приспособления, бросающие что-либо в робота-соперника.

- запрещено использовать жидкие, порошковые и газовые вещества в качестве оружия против робота-соперника.

- запрещено использовать легковоспламеняющиеся вещества.

- запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или роботу-сопернику.

## **Проведение соревнований**

Схватка между роботами длится 30 секунд.

После установки роботов участники одновременно активируют роботов, после истечения задержки в 3 секунды они начинают двигаться в противоположных направлениях. При движении робот не должен съезжать с черной линии (проекцией), в остальном характер движения робота не ограничен. Во время проведения попытки операторы команд не должны касаться роботов.

Если во время попытки крепление каната срывается с робота из-за недостаточно крепкой конструкции робота, судья может принять решение о поражении робота или о переигровке раунда.

Матч длится до 3 раундов или пока один из роботов не наберет 2 балла.

## **Подсчет баллов**

1 балл присуждается роботу в случае, если отметка на канате задела красную линию, находящуюся ближе к нему.

В раунде побеждает робот, набравший 1 балл.

Если раунд завершается истечением времени, то ни один из роботов не получает баллы.

В матче побеждает робот, набравший наибольшее количество баллов. При равенстве баллов по итогам матча объявляется ничья.

### **Правила отбора победителя**

Победителем соревнований объявляется команда, занявшая первое место по итогу проведения матчей.

## **Номинация «Лабиринт»**

### **Участники**

Возрастная категория: 10-13 лет (Джуниор), 14-17 лет (Профи). Состав команды до 2-х участников.

### **Задание**

Роботу необходимо пройти лабиринт за максимальное короткое время.

### **Поле**

Площадка представляет собой лабиринт размерами не менее 0,8 и не более 2 метров, высота стенок не менее 10 см. Стенки выполнены из твёрдого не прозрачного материала. Точная конфигурация лабиринта станет известна в момент заезда (примеры лабиринта вы можете увидеть на рисунках 1 и 2). Точки входа и выхода будут устанавливаться организаторами в лабиринте произвольно, на точке выхода робот может не останавливаться.

Лабиринт для категории «Джуниор»:

Конфигурация лабиринта простая без петель, но с возможными тупиками, повороты и разветвления строго под углом 90 градусов. Ширина коридора не менее 30 см.

Лабиринт для категории «Профи»:

Сложная конфигурация лабиринта, возможны петли (фрагмент маршрута, где при повороте в одну сторону, ты вернёшься в исходную точку) и тупики, повороты и разветвления под углом 90 градусов. Ширина коридора не менее 30 см в самом узком месте.

*Рисунок 1. Пример лабиринта для категории «Джуниор»*



*Рисунок 2. Пример лабиринта для категории «Профи»*



## **Робот**

Робот может быть выполнен из любых средств и должен быть полностью автономный. На соревнования участник приезжает уже с готовым роботом и заранее установленной программой. В ходе соревнования могут вноситься изменения в конструкцию и программу робота.

Перед стартом каждой попытки, после передачи роботов в зону ожидания, в конструкцию лабиринта не могут быть внесены изменения.

### **Проведение соревнований**

Роботу участника необходимо добраться от ячейки старта до ячейки финиша за время не более 180 секунд.

Участникам дается не менее двух попыток. Точное число попыток устанавливается судейской коллегией в день состязаний.

Конфигурация лабиринта, ячейки старта и финиша изменяются перед началом каждой попытки, при этом, длина кратчайшего и, по возможности, длинного, реализуемого по правилам левой и правой руки, путей во всех попытках должна быть одинаковой.

Все участники сдают роботов в карантин перед началом попытки и перед изменением конфигурации лабиринта.

Робот считается покинувшим ячейку, если никакая из его частей не проецируется внутрь этой ячейки. Робот считается въехавшим в ячейку, если он покинул предыдущую ячейку.

### **Подсчет баллов**

Результатом попытки является количество ячеек, пройденных роботом в процессе выполнения попытки.

При равенстве результата учитывается время попытки.

### **Правила отбора победителя**

Победителем считается робот набравший лучший результат за наименьшее время в лучшей попытке.

## **Номинация «Книжный доставщик»**

### **Участники**

Категория «WeDo 2.0.», возраст: 7-9 лет

Состав команды до 2-х участников.

### **Задание**

Шагающему роботу необходимо за минимальное время преодолеть трассу по заданной траектории движения и остановиться в зоне «Зона выдачи книг», при этом перенести на себе книжку. Книжку на робота кладёт участник.

### **Поле**

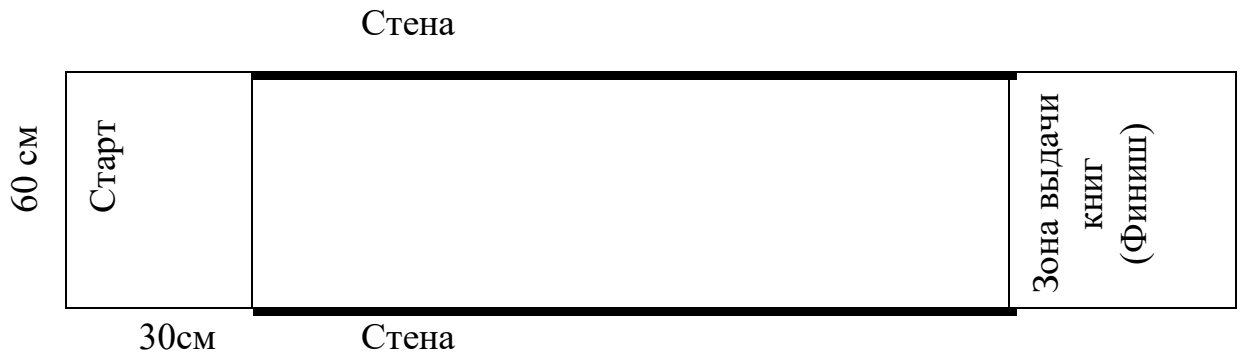
Ширина поля – 60 см.

Вдоль поля установлены стены.

Зоны «Старт» и «Финиш» – прямоугольники размером 60 x30 см

Расстояние от старта до финиша – определяется в день соревнований в начале соревновательного дня (не менее 200см).

Размер книжки 10x15 см, вес не более 30 г.



### Робот

Робот может перемещаться шагом, либо бегом, либо прыжками (в любой последовательности).

Робот должен быть полностью автономным.

Размер робота не должен превышать:

длина – 20 см;

ширина – 20 см;

высота – не ограничена;

вес – не более 1 кг.

Робот должен быть собран из электронных компонентов образовательного конструктора LEGO WeDo 2.0

В роботе разрешено использование только одного hub LEGO WeDo 2.0 и не более двух моторов.

В роботе разрешено использовать любые детали LEGO.

Язык программирования – на выбор участников.

Робот должен касаться поверхности полигона только ногами (не суставами).

У робота не должно быть колес или других деталей (кроме ног) соприкасающихся с полом.

Робот должен иметь хотя бы одну ногу. Максимальное число ног у робота не ограничено.

Каждая нога должна состоять, как минимум, из двух шарнирно соединенных подвижных звеньев (жестких элементов).

В любой момент времени любая стопа ноги робота не должна находиться выше точки крепления этой ноги к телу робота.

Примеры конструкций, которые не являются ногами:

- колеса с разомкнутым ободом, со спицами или любыми другими радиальными элементами, для создания подобия ног;

- гусеничные ленты, в том числе, в виде тяговых ремней со шпильками или роликовых цепей со «ступнями» (независимо от способа закрепления);

- «нога» (в целом, или ее опорная часть) при движении совершающая полные обороты вокруг некоторой оси;

- «нога», опорная часть которой неподвижна относительно корпуса робота.

Организаторы мероприятия до начала заезда проводят аудит роботов на соответствие регламентам.

### **Проведение соревнований**

Максимальное время заезда – 2 минуты.

Перед началом соревнований робот устанавливается в зону «Старт» так, чтобы его проекция не выходила за пределы этой зоны.

Время заезда фиксирует судья.

Время заезда отчитывается от момента подачи сигнала судьи и до момента, когда робот оказался в зоне «Финиш» (даже, если он не остановился). Робот находится в зоне «Финиш», если вся его проекция попала в эту зону.

Количество попыток определяется судьей в день соревнований (не менее двух).

### **Правила отбора победителей**

Победителем соревнований объявляется робот, затративший на выполнение задания наименьшее время.

## **Номинация «Библиотека»**

### **Участники**

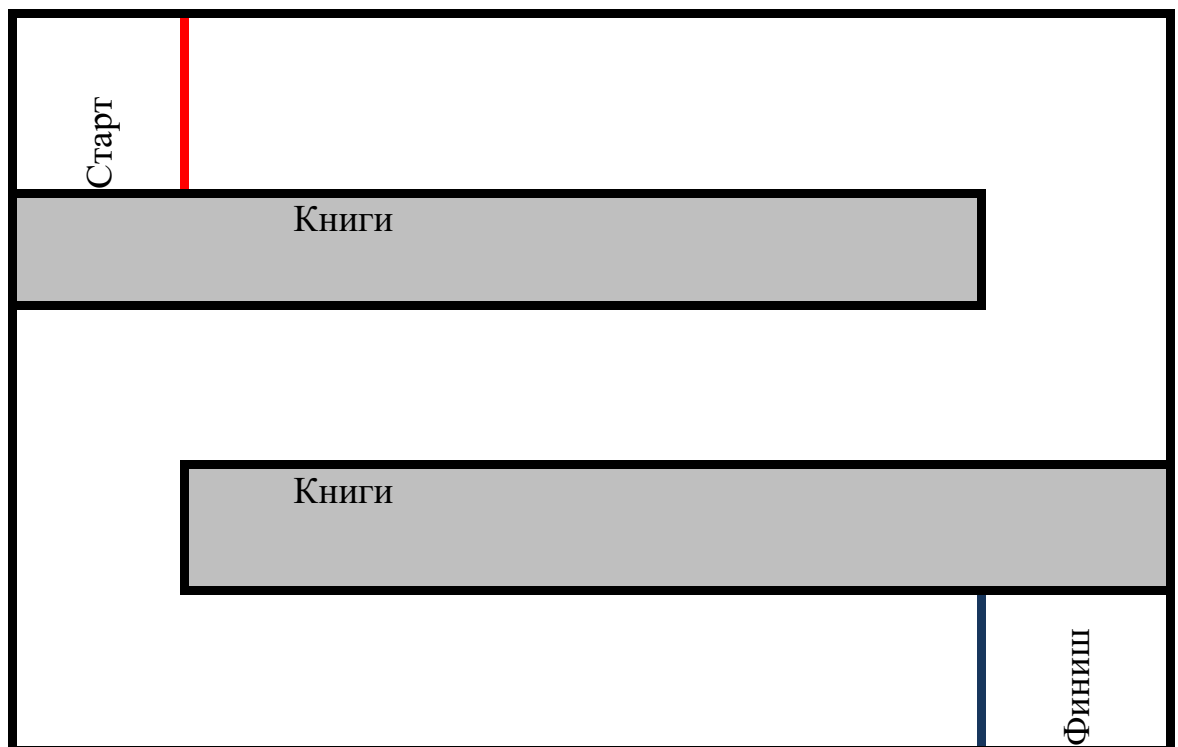
Возрастная категория: 14-17 лет. Состав команды до 2-х участников.

### **Задание**

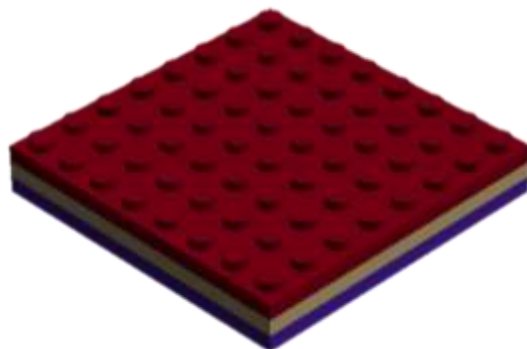
Шагающий робот должен пройти между стеллажей с книгами и сдать книгу библиотекарю. Робот должен иметь устройство, которое способно перенести книгу и выгрузить ее в зоне «Финиш» (за стенку высотой 10 см).

### **Поле**

Трасса представляет собой S-образный коридор шириной 40 см и высотой стенок приблизительно 20 см. (лабиринт из книг). Перед каждым заездом длина «стеллажей» меняется.



Книга – это 3 тонкие пластины Lego 8 x 8



### **Робот**

Робот должен быть собран из электронных компонентов образовательного конструктора LEGO Mindstorms или его аналогов.

В работе разрешено использовать любые детали конструктора LEGO Mindstorms или его аналогов.

Язык программирования на выбор участников.

### **Требования к роботу**

Робот может перемещаться шагом, бегом, либо прыжками (в любой последовательности).

Робот должен быть полностью автономным.

Размер робота не должен превышать:

длина – 25 см;

ширина – 25 см;

высота – не ограничена;

вес – не более 1,5 кг;

Робот должен касаться поверхности полигона только ногами.

У робота не должно быть колес, соприкасающихся с полом.

Робот должен иметь хотя бы одну ногу. Максимальное число ног у робота не ограничено.

Каждая нога должна состоять, как минимум, из двух шарнирно соединенных подвижных звеньев (жестких элементов).

В любой момент времени любая стопа ноги робота не должна находиться выше точки крепления этой ноги к телу робота.

Примеры конструкций, которые не являются ногами:

– колеса с разомкнутым ободом, со спицами или любыми другими радиальными элементами, для создания подобия ног;

– гусеничные ленты, в том числе, в виде тяговых ремней со шпильками или роликовых цепей со «ступнями» (независимо от способа закрепления);

– «нога» (в целом, или ее опорная часть) при движении совершающая полные обороты вокруг некоторой оси;

– «нога», опорная часть которой неподвижна относительно корпуса робота.



Организаторы мероприятия до начала заезда проводят аудит роботов на соответствие регламентам.

#### **Подсчет баллов**

Преодоление каждого поворота – 10 баллов (в сумме можно набрать 40 баллов);

Выгрузка книги за пределы поля (за стенку) – 10 баллов.

После окончания этапа судья составляет рейтинг роботов по набранным баллам, если баллы совпадают, то учитывается время прохождения поля.

#### **Правила отбора победителей**

Победителем считается робот набравший лучший результат за наименьшее время в лучшей попытке.

### **Номинация «Игры в семейном кругу» (заочный формат)**

#### **Участники**

Возрастные категории: 5-6 лет, 7-9 лет, 10-13 лет, 14-17 лет.

Состав команды до 2-х участников.

**Задание:** Участникам заочного формата необходимо собрать робота, который будет помогать семье во время совместного досуга, являясь частью игры или помощником в семейной игре (приносить мяч, озвучивать счет игры, отбивать шайбу или т.п.)

На видео необходимо презентовать робота (показать фрагмент программного кода, конструктивные особенности), продемонстрировать выполнение поставленной задачи.

**Размеры робота:** размер робота не должен превышать 30 сантиметров (Д\*В\*Ш) на старте. При выполнении задания размеры робота могут изменяться.

**Правила отбора победителей и призёров:** победители и призёры в данной номинации выявляются по следующим критериям: оригинальность конструкции (до 5 баллов), аккуратность выполнения задания (до 3 баллов), уровень сложности (до 10 баллов), соответствие заданию (до 12 баллов).