

УТВЕРЖДЕНО  
приказом государственного  
образовательного автономного  
учреждения дополнительного  
образования Ярославской области  
Центра детско-юношеского  
технического творчества  
от 09.09.2021 № 98/07-01

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

### **1. Общие положения**

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

1.2. Соревнования проводятся с целью популяризации инженерных специальностей в области робототехники среди детей и молодежи.

Задачи:

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

- совершенствование навыков самостоятельной работы, развитие критического мышления;

- обмен идеями и опытом по разработке и программированию роботизированных систем;

- распространение опыта использования образовательной робототехники в общем образовании.

1.3. Подготовку и проведение Соревнований осуществляет Рыбинский филиал государственного образовательного автономного учреждения дополнительного образования Ярославской области Центра детско-юношеского технического творчества (далее – Рыбинский филиал 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;
- ведёт протокол Соревнований;
- обеспечивает организационное, информационное и консультативное сопровождение Соревнований.

## 3. Участники Соревнований

3.1. К участию в Соревнованиях приглашаются обучающиеся организаций общего и дополнительного образования (далее - образовательная организация) Ярославской области в возрасте от 7 до 17 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 выполнении заданий участниками в качестве эксперта (судьи), но 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 всех мероприятий Соревнований.

### 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 только в нескольких номинациях, в заочном формате предусмотрена одна номинация;

– 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 проходят в заочной и в очной форме, на выбор участников.

4.2. Соревнования в заочной форме проводятся с 13 сентября по 15 октября 2021 года.

4.3. Соревнования в очной форме пройдут 21 и 22 октября 2021 года строго по индивидуальному графику, который будет опубликован не позднее 15 октября 2021 года на сайте ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

4.4. Участники заочной формы Соревнований до 15 октября (включительно) высылают заполненную заявку на участие и ссылку на Google-диск с **видео и фото отчётом** выполненного задания на электронный адрес: [kvanto-konkurs76@mail.ru](mailto:kvanto-konkurs76@mail.ru), указав в теме сообщения название конкурса.

4.5. Заявка на участие в очной форме Соревнований (приложение 1 настоящего Положения) и согласие на обработку персональных данных (приложение 2 настоящего Положения) принимаются до 10 октября 2021 года (включительно). Факт направления заявки подтверждает участие в Соревнованиях.

4.6. Номинации Соревнований:

4.6.1. «Домашний помощник». Заочный этап.

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

4.6.2. «Перетягивание каната»:

- категория «WeDo 1.0.» (возраст участников 7-9 лет);

- категория «WeDo 2.0.» (возраст участников 7-9 лет);

- категория «Mindstorms» (возраст участников 9-11 лет).

4.6.3. «Лабиринт»:

- категория «Джуниор» (возраст участников 7-12 лет, начинающие);

- категория «Профи» (возрастные категории 10-13 лет, 14-17 лет).

4.6.4. «Робот в мешке».

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

4.7. Задание для каждой номинации опубликовано в регламенте соревнований (приложение 3 настоящего Положения). Наборы конструкторов, ноутбуки, необходимые для выполнения задания, каждый участник приносит с собой.

4.8. Контактная информация: Давыдова Лариса Александровна, заместитель директора по организационно-массовой работе ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ, адрес электронной почты: [cttuyar@mail.ru](mailto:cttuyar@mail.ru), тел.: 8(4852)72-89-95; Серова Кристина Эдуардовна, педагог-организатор Рыбинского филиала ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ, тел.: 8(4855)28-29-93

4.9. 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 (участники заочного формата – в электронном виде).

5.3. Победители (I место) и призёры (II и III места) Соревнований награждаются дипломами ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ и призами (участники заочного формата – дипломы 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 ДЮТТ (участники заочного формата – в электронном виде).

## **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 обеспечение выполнения государственного задания.

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

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

Наименование образовательной организации (полностью согласно Уставу организации): \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

<b>№ п\п</b>	<b>Номинация, наименование проекта</b>	<b>Представляемая образовательная организация, объединение</b>	<b>Фамилия, имя, отчество участника (полностью)</b>	<b>Школа, в которой обучается участник, класс</b>	<b>Число, месяц, год рождения участника</b>	<b>Фамилия, имя, отчество (полностью), дата рождения, должность педагогического работника</b>
1	Перетягивание каната WeDo 1.0	МОУ ДО «Цветочек», г. Ярославль, объединение «Робомастер»	Сидоров Илья Валерьевич	МОУ «Средняя школа №30», г. Ярославль 2 класс	20.04.2013	Петров Сергей Иванович, 30.03.1985, педагог дополнительного образования ...
			Петров Пётр Иванович	МОУ «Средняя школа №49», г. Ярославль 1 класс	15.03.2014	
	...	...	...	...	...	...

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

Руководитель образовательной организации \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Согласие родителя (законного представителя)  
на сбор, хранение, использование, распространение (передачу) и публикацию  
персональных данных своего несовершеннолетнего ребенка**

**Наименование мероприятия: Областные соревнования по робототехнике «ЯрРобот»**

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

проживающий по адресу \_\_\_\_\_,  
(адрес места жительства)

паспорт \_\_\_\_\_, выданный \_\_\_\_\_,  
(серия, номер) (дата выдачи)

\_\_\_\_\_,  
(наименование органа, выдавшего паспорт)

являясь на основании \_\_\_\_\_ родителем (законным представителем)  
(наименование документа, подтверждающие полномочия родителя (законного представителя))

\_\_\_\_\_,  
(фамилия, имя, отчество ребенка (подопечного) полностью)

место учебы в настоящее время (в соответствии с уставом образовательной  
организации): \_\_\_\_\_

класс обучения \_\_\_\_\_, дата рождения ребенка (число, месяц, год): \_\_\_\_\_,  
паспорт (свидетельство о рождении ребенка) \_\_\_\_\_, выданный \_\_\_\_\_,  
(серия, номер) (дата выдачи)

\_\_\_\_\_ (наименование органа, выдавшего паспорт/свидетельство о рождении ребенка)

в соответствии с требованиями статьи 9 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных», подтверждаю свое согласие на обработку государственным образовательным автономным учреждением дополнительного образования Ярославской области Центром детско-юношеского технического творчества, находящимся по адресу: г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 51 (далее – Оператор) персональных данных моего ребенка: фамилии, имени, отчества, места учебы, класса, даты рождения, паспортных данных/данных свидетельства о рождении с целью формирования регламентированной отчетности, размещения части данных (фамилии, имени, отчества, даты рождения, класса, места учебы) в региональной базе данных о достижениях одаренных детей и их педагогах-наставниках, а также в свободном доступе в сети Интернет на сайте ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ <https://cdutt.edu.yar.ru>

Я разрешаю Оператору производить фото- и видеосъемку моего ребенка, безвозмездно использовать эти фото, видео и информационные материалы во внутренних и внешних коммуникациях, связанных с деятельностью Оператора, а также безвозмездно воспроизводить его авторские работы (полностью или частично) в итоговом сборнике мероприятия, на своих сайтах и в других проектах без дополнительных согласований. Фотографии, видеоматериалы и авторские работы могут быть скопированы, представлены и сделаны достоянием общественности или адаптированы для использования любыми СМИ и любым способом, в частности в буклетах, видео, в Интернете и т.д. при условии, что произведенные фотографии и видео не нанесут вред достоинству и репутации моего ребенка.

Предоставляю Оператору право осуществлять все действия (операции) с персональными данными моего ребенка, включая сбор, систематизацию, накопление, хранение, обновление, изменение, использование, обезличивание, блокирование, уничтожение. Способы обработки персональных данных: смешанная обработка с передачей по сети Интернет.

Согласие действует на период с момента предоставления до 01.05.2024 г. и прекращается по истечении срока документа.

Данное согласие может быть отозвано в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

« \_\_\_\_\_ » 2021г. \_\_\_\_\_

подпись

### **1. Номинация «Домашний помощник» (заочный этап)**

Участникам заочного формата необходимо собрать робота, с помощью которого они смогут доехать до емкости с водой, захватить ее, довести ее до цветка в горшке и полить цветок. Расстояние от передних колес робота до емкости с водой должно быть не меньше 50 сантиметров. Расстояние от емкости с водой до цветка должно быть не меньше 1 метра. Объем жидкости должен быть не менее 50 миллилитров. Размер робота не должен превышать 30 сантиметров (Д\*В\*Ш) на старте. При выполнении задания размеры робота могут изменяться.

На видео необходимо презентовать робота (показать фрагмент программного кода, конструктивные особенности), измерить все расстояния и вес жидкости, продемонстрировать выполнение поставленной задачи. Во время выполнения роботом поставленной задачи в объективе камеры должен присутствовать секундомер.

Победители и призеры в данной номинации выявляются по следующим критериям: оригинальность конструкции, скорость выполнения задания, аккуратность выполнения задания.

### **2. Номинация «Перетягивание каната» (21 октября с 10.00)**

Номинация для участников очного формата. Категории «WeDo 1.0./2.0.» 7-9 лет и «Mindstorms» 9-11 лет.

**Условия состязания:** цель состязания – перетянуть робота-противника на свою половину поля.

После установки роботов участники одновременно активируют роботов, после истечения задержки в 3 секунды они начинают двигаться в противоположных направлениях (движение назад). При движении робот не должен съезжать с черной линии (всеми движущимися частями), в остальном характер движения робота не ограничен (он может ехать с постоянной скоростью, равноускорено, «рывками» и т.п.). Во время проведения попытки операторы команд не должны касаться роботов. Если по окончании схватки ни один робот не будет перетянут со своей половины, то проигравшим поединок считается робот, находящийся ближе всего к центральной линии, или судья назначает переигровку. Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания.

#### **Поле:**

- прямоугольное белое поле с черными линиями разметки размером 2000x1000 мм;
- по середине у каната имеется метка;
- трос с двух сторон будет оканчиваться петлями;
- канат вместе с петлями имеет длину расстояние от старта 1 до старта 2.

**Робот** собирается в день соревнований из наборов, привезенных с собой. Роботы должны быть построены с использованием только деталей конструкторов «LEGO WeDo» или «LEGO Mindstorms». 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. До начала раунда команды должны поместить своих роботов в область «карантина».

Для схваток роботы в категории WeDo 1.0 подключаются к USB-удлинителям (которые подключены к ноутбукам участников) и располагаются друг перед другом и в противоположных направлениях.

По команде судьи участники запускают программу на ноутбуках или контроллерах (в зависимости от категории). 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.

Схватка проигрывается роботом:

- если робот находится ближе к центральной линии, чем робот противника, в случае, если время схватки истекло и ни один из роботов не пересек центральную линию.
- если робот пересекает центральную линию (все колеса робота пересекли центральную линию).



**Правила отбора победителя.** По решению оргкомитета, ранжирование роботов может проходить по разным системам, в зависимости от количества участников. При наличии достаточного времени, соревнования проводятся по системе «каждый с каждым» или по олимпийской системе.

### 3. Номинация «Лабиринт» (22 октября с 13.30)

Номинация для участников очного формата. Категории «Джуниор» 7-12 лет (для начинающих) и «Профи» 10-17 лет.

**Общие сведения:** 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. Участникам будет дано 3 попытки, оцениваться будет время прохождения по лучшей из них.

**Требования к роботу:** робот может быть выполнен из любых средств и должен быть полностью автономный. На соревнования участник приезжают 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 могут быть внесены изменения.

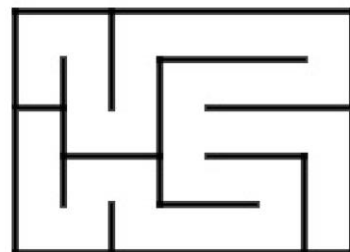
**Лабиринт для категории «Джуниор»:** конфигурация лабиринта простая без петель, но с возможными тупиками, повороты и разветвления строго под углом 90 градусов. Ширина коридора не менее 30см.

**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 20см в самом узком месте.

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



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



#### **4. Номинация «Робот в мешке» (22 октября с 10.00)**

Номинация для участников очного формата. Категории: 7-9 лет, 10-13 лет, 14-17 лет.

Номинация «Робот в мешке» представляет собой соревнование, которое проводится по заранее неизвестному участникам регламенту. Подготовка робота к соревнованиям (в части сборки и программирования осуществляется в день проведения мероприятия). Задача будет представлять собой набор подзадач, команда вправе решить только часть подзадач и получить определенное количество баллов. За полное выполнение задачи команде начисляется максимальный балл. Штрафные баллы за невыполнение подзадач не начисляются. Для решения задачи может использоваться любой робототехнический набор с возможностью самостоятельной сборки. Минимальный набор для решения задачи:

1. колесная платформа способная передвигаться в разных направлениях;
2. оборудование для передвижения по чёрной линии;
3. оборудование для обнаружения препятствия;
4. ноутбук с установленным ПО для программирования робота (любой язык программирования);
5. иное оборудование по желанию.

Команда вправе явиться на соревнования с уже собранной колесной платформой.

