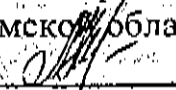


УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель  
Министра образования  
Омской области  
 Л.Н. Жукова  
« 07 » мая 2019 года

## ПОЛОЖЕНИЕ о проведении областного фестиваля по робототехнике

### 1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения областного фестиваля по робототехнике (далее – фестиваль).

1.2. Организаторами фестиваля являются Министерство образования Омской области, бюджетное учреждение Омской области дополнительного образования «Омская областная станция юных техников» (далее – БУ ДО «Обл СИОТ»).

1.3. Общее руководство подготовкой и проведением фестиваля осуществляет организационный комитет.

1.4. Организационный комитет фестиваля:

- формирует состав судейской коллегии фестиваля;
- анализирует и обобщает итоги фестиваля;
- готовит материалы для освещения фестиваля в средствах массовой информации.

1.5. Состав судейской коллегии формируется из числа судей – общественников, имеющих судейскую категорию, педагогических работников образовательных организаций Омской области.

### 2. Цели и задачи фестиваля

2.1. Фестиваль проводится в целях стимулирования интереса обучающихся к сфере инноваций и высоких технологий.

2.2. Задачи фестиваля:

- создать условия для интеллектуального развития обучающихся, поддержки одаренных обучающихся;
- выявлять обучающихся, способных к самостоятельному творчеству в области программирования роботов;
- содействовать в профессиональной ориентации и продолжении образования обучающихся;
- укреплять творческие связи преподавателей и специалистов организаций дополнительного образования и других образовательных организаций.

### 3. Участники фестиваля

3.1. К участию в фестивале допускаются команды обучающихся образовательных организаций Омской области, в возрасте от 7 до 17 лет (включительно).

3.2. Команда состоит из 1 – 2 участников, для старшей возрастной группы предусмотрено только индивидуальное участие. В номинации «Творческие проекты» команда состоит из 1 – 3 участников.

3.3. Фестиваль проводится в трех возрастных группах:

- младшая группа от 7 до 10 лет (включительно);
- средняя группа от 11 до 13 лет (включительно);
- старшая группа от 14 до 17 лет (включительно).

### 4. Порядок проведения и требования к роботам

4.1. Фестиваль проводится 31 мая 2019 года на базе БУ ДО «Обл СЮТ» по адресу: г. Омск, ул. П. Осминина, д. 34.

4.2. Фестиваль проводится по следующим номинациям:

- «Творческие проекты» (младшая группа);
- «Шорт-трек» (младшая и средняя группы);
- «Сумо» (младшая и средняя группы);
- «Траектория-квест» (средняя и старшая группы).

4.3. Тренер (руководитель команды) несет ответственность за жизнь и здоровье членов команды и соблюдение участниками Правил техники безопасности.

4.4. В роботах разрешено использовать только официальные детали LEGO, VEX IQ и HUNO. Блок управления (единственный у каждого робота) должен быть LEGO MINDSTORMSTM NXT, EV3, WeDo, VEX IQ и HUNO. Не допускается использование деталей, модифицированных любым способом. Роботы, не соответствующие этим требованиям, дисквалифицируются.

4.5. При сборке роботов не допускается использование винтов, клея или липкой ленты для скрепления любых деталей.

4.6. Оператором называется член команды, которому поручено включать и останавливать робота во время попытки. На территории возле игрового поля разрешено находиться только оператору.

4.7. До начала каждого раунда фестиваля всех роботов необходимо сдать судейской коллегии. До завершения конкретного вида соревнований команде запрещено изменять конструкцию своего робота. Между попытками команда может вносить изменения в программу блока управления, без помощи руководителя (тренера). Между попытками разрешено менять источники питания.

4.8. Соревнования начинаются после подтверждения судьи о соответствии робота всем требованиям.

4.9. На устранение нарушений судей дается 5 минут. Если в течение этого времени нарушение не устраняется, команда снимается с фестиваля.

4.10. В день проведения фестиваля команда должна иметь портативный компьютер и все необходимые материалы: роботов, запас необходимых деталей и компонентов, запасные батарейки или аккумуляторы, сетевые фильтры и т.д.

4.11. Фестиваль проводится согласно правилам (Приложения № 1 – 4).

## 5. Судейство и подведение итогов

5.1. Организационный комитет фестиваля оставляет за собой право внести в правила фестиваля обоснованные изменения, но не позднее, чем за 1 час до начала раунда.

5.2. Переигровка может быть проведена по решению судейской коллегии в случаях, когда робот не смог закончить попытку из-за постороннего вмешательства либо, когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля.

5.3. Вмешательство в действия робота (своей команды или робота соперника) не допускается.

## 6. Награждение победителей и призеров

6.1. Победители (1-е место) и призеры (2-е и 3-е места) фестиваля награждаются дипломами Министерства образования Омской области.

6.2. Участникам фестиваля вручается сертификат участника.

## 7. Информационное освещение

7.1. Положение о проведении фестиваля и его итоги размещаются на сайте Министерства образования Омской области <http://www.mobr.omskportal.ru> в разделе «Олимпиады и конкурсные мероприятия» и на сайте БУ ДО «Обл СЮТ» <http://www.vsemastera.info> в разделе «Областные мероприятия».

7.2. Ответственный за проведение фестиваля: Андреева Анастасия Сергеевна, методист БУ ДО «Обл СЮТ», телефон: 8(3812) 53-22-33.

## 8. Вызов и обеспечение участников

8.1. Участники проходят в срок до 22 мая 2019 года регистрацию на сайте БУ ДО «Обл СЮТ» <http://vsemastera.info> в разделе «Областные мероприятия».

8.2. Руководитель команды должен иметь:

- паспорт;
- командировочное удостоверение;
- копию приказа о возложении ответственности за жизнь и здоровье обучающихся в пути следования и во время проведения фестиваля.

8.3. Участникам необходимо иметь:

- копию паспорта/свидетельства о рождении;
- заявление родителя (законного представителя) на использование персональных данных участника (Приложение № 5);
- сменную обувь.

## 9. Финансирование расходов на проведение

9.1. Расходы на проезд, проживание и питание участников фестиваля осуществляются за счет средств направляющей стороны.

## 10. Дополнительные условия

10.1. Организационный комитет фестиваля оставляют за собой право вносить в Положение изменения и дополнения. Обо всех изменениях будет сообщено дополнительно, но не позднее, чем за две недели до начала фестиваля.

### Творческие проекты

1. Номинация проходит в форме стендовой презентации проектов, которая включает подготовку, представление и защиту проекта. Время презентации 5 минут и 5 минут отводится на вопросы судей авторам проекта.

2. В номинации могут принимать участие роботы и робототехнические системы, которые соответствуют одной из трех тем номинации: «Робот-помощник», «Робот-учитель», «Робот-художник».

3. В номинации используются любые робототехнические наборы, количество моторов и датчиков не ограничено. В качестве декораций можно использовать любой материал.

4. Команде предоставляется для презентации один стол и два стула, а так же доступ к электрической розетке.

5. В команду могут входить не более трех участников, которые не могут участвовать в других состязаниях фестиваля.

6. Название команды, слоган, отличительная форма и/или знаки, символика – приветствуется.

7. В качестве иллюстрации проекта необходимо использовать рекламный плакат (формат А3), который можно закрепить на столе. Рекламный плакат – это описание проекта, прочитав который, любой может узнать о способностях и преимуществах робототехнического устройства.

6. Проект оценивается:

- новизна и актуальность;
- соответствие теме;
- наличие изобретательской и рационализаторской идеи;
- значение результатов для теории и практики;
- оригинальность и форма представления проекта;
- сложность выполнения проекта.

## Шорт-трек

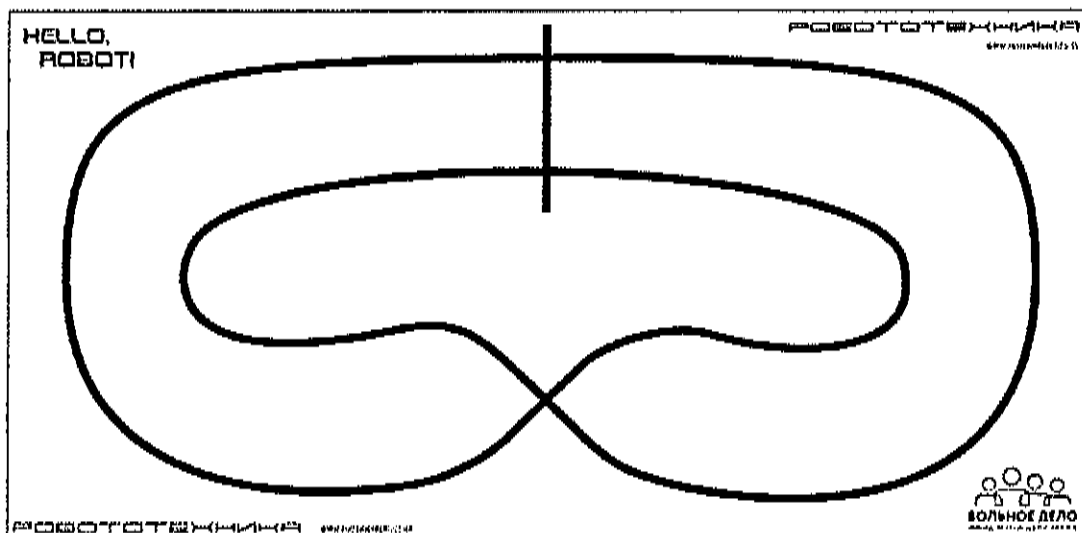
### Условия состязания

Цель робота – за минимальное время проехать по линии N полных кругов (количество кругов определяет главный судья соревнований в день соревнований). Движение осуществляется в направлении по часовой стрелке.

Круг – полный проезд роботом трассы, с возвращением в место старта, пересекая при этом линию старта-финиша.

### Игровое поле

1. Размеры игрового поля 1200\*2400 мм.
2. Поле представляет собой белос основание с черной линией траектории.
3. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, пересекаться под прямым углом.
4. Толщина черной линии 18 – 25 мм.
5. На линии возможно размещение препятствий (только в одном месте большого и малого круга): горка (размер: 250 мм шириной, 250 мм длиной и 30 – 50 мм высотой; основной цвет поверхности белый), балка (высотой и шириной в один модуль; длиной не менее 250 мм; цвет белый). Препятствия жестко закреплены на поверхности поля, линия трассы на препятствиях не прерывается. Наличие и место расположения препятствий объявляется в день соревнований.



## Робот

1. Максимальные размеры робота 250\*250\*250 мм.
2. Во время заезда робот не может изменять свои размеры.
3. Робот должен быть автономным.
4. Участник приезжает с уже собранным роботом.
5. На стартовой позиции робот устанавливается перед линией старта, никакая его часть не выступает за стартовую линию.
6. Движение робота начинается после команды судьи и однократного нажатия оператором кнопки RUN.

## Правила проведения состязаний

### *Квалификационные заезды*

1. Количество квалификационных заездов определяет главный судья в день соревнований.
2. В квалификационном заезде участвует 1 робот.
3. Заезд останавливается судьей, если робот не может продолжить движение в течении 15 секунд или время прохождения трассы превышает 60 секунд.
4. Заезд на квалификационном этапе состоит из одного полного круга.
5. Окончание заезда фиксируется судьей состязания.
6. Фиксируется время прохождения трассы.
7. Если робот сходит с дистанции (оказывается всеми колесами с одной стороны линии), то он снимается с заезда, при этом роботу записывается время, равное 60 секунд.

### *Финальные заезды*

1. В финальных заездах участвуют одновременно два робота (пара) на поле.
2. Пары для заездов и дорожка каждого робота определяются с помощью жеребьевки.
3. Роботы устанавливаются у линий старта в одинаковом направлении.
4. В ситуации, когда робот догоняет соперника, заезд досрочно завершается, но при условии проезда не менее 5 секунд без столкновения. Победителем заезда объявляется робот, догнавший соперника.

### *Столкновение роботов*

1. В ходе заезда действует правило «перекресток проезжает первый». Робот, пришедший к перекрестку вторым обязан пропустить первого, в случае столкновения участник, совершивший наезд на соперника, дисквалифицируется.
2. В случае, когда невозможно определить виновника столкновения, судья обязан назначить переигровку, при этом роботы меняются дорожками.

### Определение победителя

Соревнования проводятся в два этапа: квалификация и финальные заезды. Между квалификационными заездами предоставляется время на дополнительную отладку робота. Между квалификационными и финальными заездами роботы остаются в карантине, время на отладку не предоставляется.

1. По результатам квалификации на основании времени заездов составляется рейтинг роботов.

2. В финальные заезды проходят роботы, занявшие первые места в квалификации. Количество финалистов определяется главным судьей соревнований в день соревнований в зависимости от количества команд участников.

3. Финальные заезды проходят по олимпийской системе (игра на вылет). Судьи соревнований формируют турнирную сетку, в каждом круге из участников составляются пары в соответствии с рейтингом квалификационных заездов и жеребьевки.

4. Из каждой пары в следующий круг выходит победитель заезда.

5. Перед финальным кругом судьи соревнований проводят заезд за третье место.

6. Победителем соревнования становится робот, победивший в финальном круге. Второе место присуждается роботу, проигравшему в финальном круге.



## Сумо

### 1. Условия состязания

1.1. Игровое поле – круг диаметром 122 см белого цвета, окантованный черной полосой, толщина линии 4 см.

1.2. Робот должен вытолкнуть робота-противника в черную область (столкнуть с поля).

1.3. После команды рефери «Марш», операторы нажимают кнопку Run роботов (или другую), после чего роботы ждут 3 (три) секунды и начинают двигаться до края поля, разворачиваются на угол не менее 120 градусов и атакуют соперника. Операторы отходят от края поля на 1 м.

1.4. Роботу разрешается маневрировать.

1.5. Во время проведения попытки операторы команд не должны касаться роботов.

1.6. Перед первой попыткой и между попытками команды могут настраивать своего робота.

1.7. До начала попытки команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.

### 2. Робот

2.1. Максимальная ширина робота 25 см, длина 25 см, высота 25 см.

2.2. Робот должен быть автономным.

2.3. Участники приезжают на соревнования с уже готовым роботом.

2.4. Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства человека.

2.5. Максимальная масса робота 1 кг.

2.6. В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер EV3, NXT, Vex IQ или HUNO.

2.7. В конструкции робота можно использовать максимум 3 мотора.

2.8. Действия робота не должны наносить вред роботу соперника (например, обрыв проводов).

### 3. Правила отбора победителя

3.1. Раунд проигрывается роботом если:

- одна из частей робота коснулась зоны за черной границей ринга;
- если робот находится дальше от центра ринга чем робот противника.

В случае если время раунда истекло и не один из роботов не вышел за границы ринга.

3.2. Бой состоит из трех раундов. Длительность каждого раунда максимум 1 (одна) минута. Победа – 2 очка, ничья – 1 очко, поражение – 0 очков.

3.3. Если во время раунда любая электрическая часть робота не закреплена жестко (оторвалась или висит на проводах), то этот робот считается проигравшим в раунде.

3.4. Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания.

3.5. По результатам боев, проходящих в подгруппах, выявляется финальная группа.

3.6. Определение абсолютного победителя проводится по результатам финальных боев.

## Траектория-квест

### Условия состязания

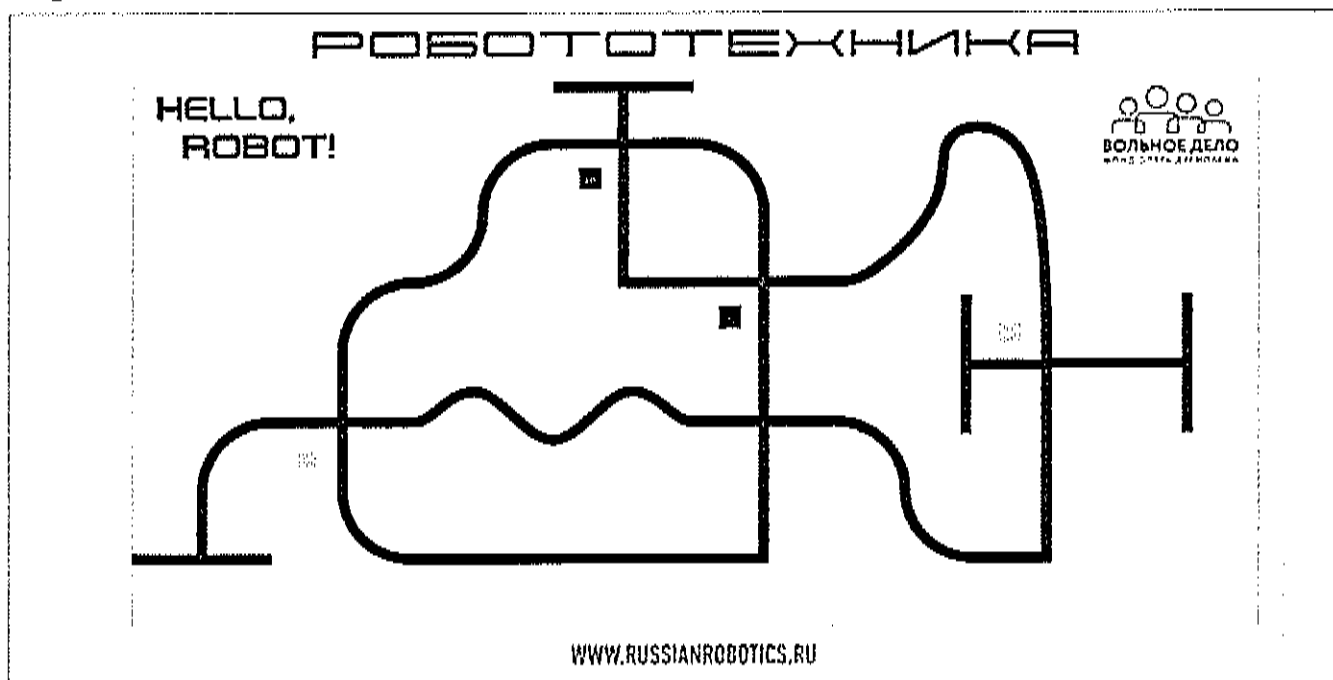
За наиболее короткое время робот должен, двигаясь по линии траектории, добраться от места старта до места финиша. Порядок прохождения траектории будет определен главным судьей соревнований в день состязаний, непосредственно перед заездом.

На прохождение дистанции дается максимум 2 мин.

В основе траектории используются элементы линии: прямые и дугообразные линии, перекрестки, повороты на 90 гр., произвольные прерывистые элементы. Все элементы могут быть представлены и в инверсном варианте. Возможно использование и других дополнительных элементов.

Команда для участия в соревновании для средней возрастной категории – 2 человека без тренера, для старшей возрастной категории – 1 человек без тренера.

### Игровое поле



*Тренировочный вариант игрового поля и пример размещения меток.*

1. Размеры игрового поля 1000x2000 мм.
2. Ширина линии 18 – 25 мм.
3. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории, а также элементы с черным основанием и белой линией.

4. На поле вдоль линии располагаются цветные элементы (метки). Каждая метка указывает на определенное действие, либо направление движения робота на следующем за ней перекрестке, например, красная – поворот направо, желтая – налево, синяя – проезд вперед, зеленая – разворот на перекрестке на 180 градусов.

5. Метка – квадрат, размером 40х40 мм, размещается на расстоянии 50 мм от линии с правой стороны и 50 мм до перекрестка.

6. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, линии могут пересекаться и при этом образовывать прямой угол.

7. При составлении маршрута проезд «Х» – образного перекрестка может осуществляться с любой стороны, проезд «Т» – образного перекрестка осуществляется только со стороны основания буквы «Т».

8. Линия старта-финиша перекрестком не является.

### Робот

1. Максимальный размер робота 250х250х250 мм. Во время попытки робот не может менять свои размеры.

2. Робот должен быть автономным.

3. Участник приезжает на соревнования с уже готовым роботом.

4. На стартовой позиции робот устанавливается колесами перед линией старта, датчики света (цвета) могут выступать за стартовую линию.

5. Движение роботов начинается после команды судьи и однократного нажатия оператором кнопки RUN.

### Правила отбора победителя

1. Финиш робота фиксируется, когда ведущие колеса заедут на линию финиша.

2. Команда, преодолевшая объявленную судьей дистанцию полностью, получает максимально возможное количество баллов.

3. Если во время попытки робот съедет с линии, т.е. окажется всеми колесами с одной стороны линии или неправильно повернет на перекрестке, то в зачет принимаются:

- время до съезда с линии или с заданного маршрута;
- баллы, заработанные за правильное прохождение перекрестков, в соответствии с цветом метки – **10 баллов** за каждый;
- баллы, заработанные за правильное прохождение участка от одного перекрестка до другого – **5 баллов** за каждый;
- баллы за пересечение финишной линии – **10 баллов**.

4. Баллы за участок начисляются только в том случае, если он полностью преодолен роботом.

5. В зачет принимаются суммарные результаты попыток: сумма баллов и сумма времени.

6. Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллов.

7. Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, потратившая на преодоление дистанции наименьшее время.

**Согласие родителя (законного представителя) на использование  
персональных данных участника областного фестиваля  
по робототехнике  
(в возрасте до 18 лет)**

я, \_\_\_\_\_,  
(ФИО родителя (законного представителя) полностью)  
проживающий (ая) по адресу: \_\_\_\_\_,  
паспорт: серия \_\_\_\_\_ номер \_\_\_\_\_, выдан: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(кем и когда выдан)  
являясь родителем (законным представителем) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(ФИО ребенка (подопечного) полностью)  
проживающего по адресу: \_\_\_\_\_,

в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» даю согласие на предоставление и обработку персональных данных организатору областного фестиваля по робототехнике – бюджетному учреждению Омской области дополнительного образования «Омская областная станция юных техников», в целях организации, проведения, подведения итогов фестиваля.

Настоящим я даю согласие на обработку следующих персональных данных моего ребенка (подопечного): фамилия, имя, отчество; дата рождения; данные свидетельства о рождении/паспорта; ИНН, СНИЛС; адрес с индексом.

Я согласен(сна), что обработка персональных данных может осуществляться как с использованием автоматизированных средств, так и без таковых.

Я согласен(сна), что указанные категории персональных данных моего ребенка (подопечного) могут быть использованы для оформления отчетных финансовых документов, указаны на дипломах, сертификатах, могут быть размещены на сайтах в списках победителей и призеров фестиваля, могут быть использованы для отбора участников для различных видов поощрений.

В соответствии со ст. 26, 28 Гражданского кодекса РФ и ст. 4 ФЗ 2124-1 «О СМИ» даю свое разрешение на безвозмездное участие моего ребенка в съемках ТРК, дальнейшее использование материала для создания программ и трансляции их в эфире.

Согласие на обработку персональных данных моего ребенка (подопечного) действует с даты его подписания до даты отзыва, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации.

Я уведомлен о своем праве отозвать настоящее согласие в любое время.

Отзыв производится по моему письменному заявлению в порядке, определенном законодательством Российской Федерации.

Мне известно, что в случае исключения указанных категорий персональных данных моего ребенка (подопечного) оператор базы персональных данных не подтвердит достоверность диплома обучающегося.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 года

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

ФИО