



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

П Р И К А З

29.11.2023

№ 1587

Великий Новгород

Об открытом областном Роботурнире

В рамках конкурсной программы областного фестиваля технического творчества среди обучающихся образовательных организаций, утвержденного приказом министерства образования Новгородской области от 14.02.2023 № 171,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Организовать и провести в декабре 2023 года открытый областной Роботурнир.
2. Утвердить прилагаемые:
положение об открытом областном Роботурнире;
состав организационного комитета по проведению открытого областного Роботурнира.

Заместитель министра

В.А. Кохановский

УТВЕРЖДЕНО

приказом министерства
образования
Новгородской области

от 29.11.2023 № 1587

ПОЛОЖЕНИЕ

об открытом областном Роботурнире

1. Общие положения

1.1. Настоящее положение определяет цель, порядок организации и проведения открытого областного Роботурнира (далее Роботурнир).

1.2. Роботурнир проводится в рамках областного фестиваля технического творчества школьников и направлен на развитие технического творчества обучающихся образовательных организаций области.

1.3. Учредителем Конкурса является министерство образования Новгородской области (далее министерство);

1.4. Непосредственную организацию и проведение Конкурса осуществляет Региональный ресурсный центр по развитию дополнительного образования технической и естественнонаучной направленностей государственного областного автономного учреждения «Новгородский Кванториум» (далее региональный оператор, Новгородский Кванториум) при участии МАОУДО «Центр внешкольной работы» г. Боровичи (по согласованию).

2. Цели и задачи Роботурнира

2.1. Цель Конкурса – стимулирование интереса обучающихся к сфере инноваций и высоких технологий, популяризации технического творчества и образовательной робототехники как технического направления, входящего в перечень приоритетных направлений обновления содержания и технологий дополнительного образования в Российской Федерации.

2.2. Задачи Конкурса:

- создание условий для интеллектуального развития обучающихся, поддержки одаренных детей;
- выявление детей, способных к самостоятельному творчеству в области программирования роботов;
- содействие в профессиональной ориентации и продолжения образования;
- обмен опытом по созданию робототехнических систем;
- развитие у участников навыков работы в команде.

3. Участники Роботурнира

3.1. К участию в Роботурнире допускаются команды обучающихся

образовательных организаций в возрасте от 7 до 17 лет включительно, чьи роботы соответствуют условиям, установленным настоящим Положением.

3.2. Команды формируются участниками самостоятельно. Каждый участник имеет право на участие в Роботурнире в составе только одной команды. Один участник может принять участие только в одной номинации.

4. Условия, место и сроки проведения Роботурнира

4.1. Роботурнир проводится в очной форме на двух площадках:

- 15 декабря 2023 на базе МАОУДО «Центр внешкольной работы» по адресу: Новгородская область г. Боровичи, ул. Ленинградская, д. 14.

- 16 и 17 декабря 2023 года на базе ГОАУ «Новгородский Кванториум» по адресу: Великий Новгород, ул. Б. Московская, д. 39, корп.1;

4.2. Роботурнир проводится в трех возрастных группах:

младшая (от 7 до 9 лет включительно);

средняя (от 10 до 13 лет включительно);

старшая (от 14 до 17 лет включительно).

4.2. Для участия в Роботурнире представителям муниципальных органов управления образованием, государственных образовательных организаций **в срок до 12 декабря 2023 года** необходимо:

- подать заявку на участие на платформе «Навигатор дополнительного образования детей Новгородской области» по ссылке: **портал ПФДО** <http://kvantorium53.ru/otkryityiy-roboturnir/>

- отправить данные об участниках Роботурнира, согласия на обработку персональных данных от родителей или законных представителей (согласно приложениям № 1 и № 2 к настоящему Положению) по ссылке: **Яндекс форм** <https://forms.yandex.ru/u/653a579502848f2f7508d956/>

Регистрация является обязательным условием участия в Конкурсе. Вызов участников осуществляется при условии корректно заполненной заявки.

4.3. Итоги Роботурнира подводятся в день проведения испытаний, информация публикуется в срок не позднее 20 декабря 2023 года на странице в социальной сети ВКонтakte Новгородского Кванториума <https://vk.com/novrescenter> .

4.4. Подача заявки на Роботурнир означает добровольное согласие с условиями Роботурнира.

4.5. В Роботурнире допускается индивидуальное и коллективное участие в соответствии с выбранной номинацией.

4.6. Замена участников в ходе Роботурнира не допускается.

4.7. Руководитель каждой команды:

- представляет её интересы при решении организационных и других вопросов в период проведения тренировочных мероприятий и непосредствен

но в период проведения Роботурнира;

- непосредственно отвечает за соблюдение участниками правил безопасности и регламентов состязаний. Минимальный возраст руководителя команды – 18 лет;

- по прибытии обязан иметь при себе:

1) документ, удостоверяющий личность;

2) копию приказа о возложении ответственности за жизнь и здоровье детей в пути следования и в период проведения Роботурнира;

3) сменную обувь.

4.8. Участник по прибытии обязан при себе иметь:

- копию паспорта (с 14 лет) или свидетельства о рождении;

- согласия на обработку персональных данных, оформленные по формам согласно приложениям № 1 и № 2 к настоящему Положению;

- сменную обувь.

Контактное лицо: Зеленев Антон Николаевич, заведующий отделом РРЦДО, e-mail: anton.zelenov@kvantorium53.ru тел.: +7 951 7287436.

5. Порядок проведения, номинации и требования к участникам

5.1. Для возрастных категорий проводятся состязания в соответствии с регламентами (согласно приложениям №№ 3-12 к настоящему Положению), по номинациям, на площадках:

Возрастная категория	Номинация	Дата	Площадка	Приложение	
Младшая (от 7 до 9 лет включительно)	Свободная творческая категория	16.12. 2023	ГОАУ «Новгородский Кванториум»	№ 3	
	«Гонки роботов»			№ 4	
	«Механическое СУМО15x15: для начинающих»	15.12. 2023	МАОУДО «Центр внешкольной работы»	№ 5	
Средняя (от 10 до 13 лет включительно)	Свободная творческая категория по теме «Выставка механических роботов»			№ 3	
	«Лабиринт»			№ 6	
	«Гонки роботов»			№ 4	
	«Остров сокровищ»			16.12. 2023	ГОАУ «Новгородский Кванториум»
«Робот-чертёжник»	№ 10				
«Каньон»	№ 12				
Старшая (от 14 до 17)	«Бои роботов»	17.12. 2023	ГОАУ «Новгородский Кванториум»	№ 9	
	«Шорт-трек с препятствиями»			№ 11	

лет включительно)	«Остров сокровищ»			№ 8
----------------------	-------------------	--	--	-----

5.2. Каждая команда со своим роботом участвует в одном заявленном виде состязаний.

5.3. Программа Роботурнира:

09.00 – 09.30	регистрация участников
09.30 – 09.40	официальное открытие
09.40 – 10.10	тренировка
10.10 – 13.00	состязания
13.00 – 13.30	награждение победителей и призеров

5.4. Робот должен соответствовать санитарным правилам, отвечать требованиям пожарной и электробезопасности, нормам и гигиеническим нормативам, установленным на день проведения Роботурнира. Использование огнеопасных веществ запрещено.

5.5. Роботы должны быть собраны и запрограммированы исключительно самими участниками. Не допускается использование готовых покупных моделей.

5.6. При сборке роботов не допускается использование винтов, клея или липкой ленты для скрепления любых деталей, если это не противоречит регламенту номинации.

5.7. На территории возле игрового поля разрешено находиться только оператору.

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

5.9. Состязания начинаются после подтверждения судьи о соответствии робота всем требованиям.

5.10. На устранение нарушений судьей дается 3 минуты. Если в течение этого времени нарушение не устраняется, команда снимается с номинации.

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

5.12. Ответственность за безопасность роботов лежит на их собственниках и руководителях команд. При возникновении несчастного случая по причине неисправности робота и/или вине участника состязаний, ответственность за произошедшее несет руководитель команды.

6. Организация Роботурнира

6.1. Для проведения Роботурнира создаётся оргкомитет, состав которого утверждается приказом министерства.

6.2. В задачи оргкомитета входят:

разработка программы, порядка и процедуры проведения Роботурнира;

подбор членов судейской бригады;

определение сроков, места проведения Роботурнира;

формирование списка участников Роботурнира;

подготовка протоколов заседаний оргкомитета;

подведение итогов Роботурнира и награждение победителей;

размещение информации о проведении и итогах Роботурнира на официальных сайтах министерства, Новгородского Кванториума, в средствах массовой информации.

6.3. Оргкомитет вправе учредить дополнительные номинации для награждения.

6.4. Оргкомитет оставляет за собой право вносить в правила состязаний обоснованные изменения не позднее, чем за один час до начала Роботурнира.

7. Судейство и подведение итогов

7.1. Состав судейской бригады формируется из числа судей – общественников, имеющих судейскую категорию, педагогических работников образовательных организаций.

7.2. Судейская бригада контролирует выполнение участниками правил состязаний и осуществляет подведение итогов.

7.3. 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 независящим от участника причинам.

7.4. Вмешательство в действия робота своей команды или робота соперника не допускается.

7.5. Победители и призеры Роботурнира в младшей возрастной категории награждаются специальными дипломами учредителя Роботурнира.

7.6. Победители и призеры Роботурнира в средней и старшей возрастной категории награждаются дипломами учредителя Роботурнира, ценными призами.

7.7. Каждый участник Роботурнира получает сертификат участника.

7.8. Если в номинации принимают участие менее 4-х команд, то по итогам состязания определяется только победитель.

8. Финансирование Роботурнира

8.1. Финансирование Роботурнира осуществляется в пределах денежных средств субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ), предусмотренных Новгородскому Кванториуму на реализацию подпрограммы «Развитие дополнительного образования в Новгородской области» государственной программы Новгородской области «Развитие образования в Новгородской области до 2026 года», утвержденной постановлением Правительства Новгородской области от 05.07.2019 № 257.

8.2. Оплата проезда участников к месту проведения Роботурнира, а также питание и проживание осуществляется направляющей стороной.

Приложение № 1
к Положению об открытом
областном Роботурнире
В оргкомитет открытого
областного Роботурнира

Согласие на обработку персональных данных

Я, _____,
(фамилия, имя, отчество (при наличии))

(документ, удостоверяющий личность, его номер, дата выдачи, выдавший орган)

(адрес лица, дающего согласие)

в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» даю согласие на обработку моих/моего сына (дочери, подопечного)

(Ф.И.О. сына, дочери, подопечного)

персональных данных государственному областному автономному учреждению «Новгородский Кванториум» (далее – Оператор), расположенному по адресу: ул. Большая Московская, д. 39 корп. 1, Великий Новгород.

Согласие дается мной для целей, связанных с участием меня/моего сына (дочери, подопечного) в открытом областном Роботурнире (далее конкурс).

Согласие распространяется на персональные данные, содержащиеся в документах, представленных в соответствии с Положением о проведении конкурса.

Я проинформирован(а) о том, что под обработкой персональных данных понимаются действия (операции) с персональными данными в рамках выполнения Федерального закона от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ "О персональных данных", конфиденциальность персональных данных соблюдается в рамках исполнения законодательства Российской Федерации.

Настоящее согласие предоставляется на осуществление любых действий, совершаемых с использованием средств автоматизации или без использования таких средств в отношении персональных данных, которые необходимы или желаемы для достижения указанных выше целей, включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, передачу (распространение, предоставление, доступ), обезличивание, блокирование, уничтожение персональных данных.

Данное согласие действует до момента отзыва согласия на обработку персональных данных, порядок отзыва согласия на обработку персональных данных мне разъяснен.

Настоящее согласие действует на срок до достижения целей обработки и истечения срока хранения документов.

(дата)

(подпись)

И.О. Фамилия

Приложение № 2

к Положению об открытом
областном Роботурнире

В оргкомитет открытого
областного Роботурнира

**Согласие на обработку персональных данных, разрешенных
субъектом персональных данных для распространения**

Я,

_____ (фамилия, имя, отчество)

проживающий(ая) по адресу (по месту регистрации) _____

паспорт серия _____ дата выдачи _____

название выдавшего органа _____

Контактная информация:

_____ (номер телефона, адрес электронной почты, почтовый адрес)

в соответствии с требованиями статьи 9 Федерального закона от 27 июля 2006 года N 152-ФЗ "О персональных данных" даю свое согласие государственному областному автономному учреждению «Новгородский Кванториум», ИНН 5321190049 находящемуся по адресу: 173001, Великий Новгород, Большая Московская ул., д. 39 корп. 1 (далее оператор), в целях, связанных с участием меня/моего сына (дочери, подопечного) в открытом областном Роботурнире, на автоматизированную, а также без использования средств автоматизации. обработку следующих моих/моего сына персональных данных (фамилия, имя, отчество (при наличии), сведения об обучающемся в образовательной организации) для размещения на информационном ресурсе Новгородского Кванториума (<http://kvantorium53.ru/>).

Настоящее согласие действует на срок до 15 января 2023 года.

Я проинформирован(а), что оператор гарантирует обработку моих персональных данных в соответствии с законодательством Российской Федерации как неавтоматизированным, так и автоматизированным способами.

Я оставляю за собой право отозвать свое согласие посредством составления соответствующего письменного документа.

Я ознакомлен(а) с правами субъекта персональных данных на доступ к персональным данным, предусмотренными главой 3 Федерального закона от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ "О персональных данных".

Я подтверждаю, что, давая такое согласие, я действую по собственной воле и в своих интересах.

Подпись субъекта персональных данных _____

И.О. Фамилия

"__" _____ 20__ года

(подпись)

РЕГЛАМЕНТ СОСТЯЗАНИЯ «СВОБОДНАЯ ТВОРЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ»

1. Общие положения

Возрастная категория	7 – 9 лет (включительно) 10 – 13 лет (включительно)
Кол-во человек в команде	1 – 2 участника
Робот	любой образовательный робототехнический конструктор
Язык программирования	без ограничений
Форма	Выставка роботов
Задание	Представление робота на заданную тематику

1.1. Робот – это автоматическое устройство с обратной связью, действующее по заложенной в него программе. Робот способен самостоятельно взаимодействовать с окружающей средой и обладает искусственным интеллектом или его зачатками. Робот обладает тремя основными составляющими: механической, электронной, программной, каждая из которых играет существенную роль в его работе.

1.2. В творческой категории может быть представлен любой робототехнический проект, соответствующий определению и характеристикам робота. Проект, не соответствующий данным критериям, может быть отклонен на этапе регистрации или получить ноль баллов при оценке судьей.

1.3. Тематика состязания: «Транспортные средства»

1.3.1. «Робот-помощник» (роботы, предназначенные для помощи человеку в повседневной жизни),

1.3.2. «Выставка механических роботов» (роботы, созданные без использования программируемых блоков).

2. Категории состязаний

2.1. Состязания в номинации «Свободная творческая категория» проводятся в 2-х возрастных категориях:

«Младшая категория» (7-9 лет (включительно), 1-2 участника в команде), на выставку представляются роботы, выполненные с использованием любого образовательного робототехнического конструктора

«Средняя категория» (10-13 лет (включительно), 1-2 участника в

команде), на выставку представляются роботы, созданные с использованием программируемых блоков.

1.5. Проект должен быть выполнен группой участников без помощи сторонних лиц.

1.6. Для демонстрации проекта участнику будет предоставлено следующее оборудование:

- Стол размером 1,2×0,6 м.
- Один или два стула.
- Одна электрическая розетка (220 В).

2. Требования к предоставляемым материалам

Для участия в номинации в день проведения Роботурнира каждая команда должна предоставить:

- карточку проекта,
- презентацию (допускается печатный вариант),
- работа.

Карточка проекта

Карточка проекта должна содержать не более 500 символов. В ней необходимо указать название команды; ФИО участников; организацию, которую они представляют; возрастную категорию; указание платформы, на которой собран проект, описание его конструкции, рассказ о предназначении робота, историю создания.

Презентация

Презентация должна быть представлена в форматах .ppt, .pptx либо pdf и не превышать восемь слайдов. В ней необходимо указать название команды; ФИО участников; организацию, которую они представляют; возрастную категорию; платформу, на которой собран проект; общую информацию о проекте, поставленные участниками цели и их актуальность, техническую характеристику проекта.

3. Порядок проведения состязания

3.1. В ходе состязания каждая команда должна представить свой проект. Состязания состоят из следующих этапов:

- подготовка к выставке;
- защита проекта перед судьями;
- презентация проектов для гостей роботурнира и участников.

Защита проекта перед судьями

Команде дается пять минут на защиту проекта в форме устной презентации и демонстрации работоспособности проекта и пять минут на ответы на вопросы судей.

Презентация проектов

Каждая команда должна в день проведения роботурнира в отведенное организаторами время провести презентацию творческого проекта, в котором могут принять участие все желающие. Проект должен быть доступен для судей, зрителей и других участников на выделенном организаторами стенде на протяжении всего роботурнира.

4. Правила определения победителя

4.1. Судейская оценка проектов.

Работа каждой команды оценивается судьями по критериям, приведенным в таблице 1. Каждый судья оценивает проект отдельно.

По каждому критерию команда может получить от каждого судьи количество баллов, не превосходящее количество, указанное в приведенной ниже таблице.

№ п/п	Критерии оценивания творческих проектов	Максимальный балл
1	Соответствие заявленной теме	3
2	Оригинальность и актуальность идеи	3
3	Сложность конструкции	3
4	Техническая эстетика проекта	3
5	Работоспособность	6
6	Качество презентации	3
Максимальное количество баллов		21

4.2. Итоговым результатом команды является сумма ее судейской оценки. Проекты ранжируются по величине итогового результата. При равенстве итоговых результатов судьи могут принять решение о проведении дополнительного испытания в форме тестирования или устного опроса на тему роботоконструирования.

РЕГЛАМЕНТ СОСТЯЗАНИЯ «ГОНКИ РОБОТОВ»

Возрастная категория	7- 9 лет (включительно)	10-13 лет (включительно)
Кол-во человек в команде	1 – 2 оператора	1 – 2 оператора
Робот	Lego WeDo, EV3, LEGO MINDSTORMS, LEGO SPIKE PRIME, Интегральный кот	Интегральный кот
Язык программирования	без ограничений	Интегральный кот
Форма	Совместный заезд	Совместный заезд
Задание	Преодолеть дистанцию	Преодолеть дистанцию

1. Общие положения

1.1. Заезд проводится всеми командами одновременно и осуществляется до момента определения победителя. Команды выставляют только одного робота.

1.2. Каждому роботу участников необходимо преодолеть дистанцию за наименьшее время.

2. Описание трассы

Трасса представляет из себя прямую полосу длиной 5 метров и шириной достаточной для установки в линию роботов участвующих в заезде команд, но не менее 1,5 метров.

3. Порядок проведения состязания

3.1. Для участников проводится мастер-класс по работе с конструктором «Интегральный кот» продолжительностью 40 минут

3.2. Участникам дается 60 минут, чтобы собрать и подготовить к состязанию робота.

3.3. Перед заездом роботы устанавливаются за линией старта в одну линию один возле другого с интервалом не менее 10 см.

3.4. По команде судьи роботы начинают движение в сторону финиша. Временем преодоления дистанции считается время от команды судьи начать движение до того момента, когда робот целиком пересек линию финиша.

3.5. В случае, если на участие в гонках заявлено больше участников, чем позволяет ширина трассы, то методом жеребьевки участники разбиваются на группы. В каждую группу входит такое количество команд, какое количество роботов может разместиться по ширине трассы.

3.6 После окончания заездов участникам дается 30 минут на разборку роботов.

4. Порядок отбора победителя

Победителем и призерами признаются те команды или индивидуальные участники, роботу которых потребовалось наименьшее время для преодоления дистанции трассы.

Команде, создавшей самого интересного робота по мнению зрителей, присуждается Приз зрительских симпатий.

**РЕГЛАМЕНТ СОСТЯЗАНИЯ
МЕХАНИЧЕСКОЕ СУМО 15x15: ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ**

Возрастная категория	7 – 9 лет (включительно)
Кол-во человек в команде	1 – 3 оператора
Робот	на базе образовательных наборов LEGO
Язык программирования	программа может отсутствовать
Форма	каждая команда делает робота и принимает участие в соревновании
Задание	роботу необходимо вытолкнуть противника с ринга

1. Требования к роботу

Дополнительно к роботу предъявляются следующие требования:

высота – не ограничена; ширина – не более 150 мм; длина – не более 150 мм;

масса – не более 1000 г.

После раскладки: ширина – не более 250 мм; длина – не более 250 мм;

Запрещается использование в работе механических конструкций, позволяющих уйти с линии атаки при переворачивании.

Допускается использовать в конструкции робота не более одного блока питания.

2. Описание полигона

К рингу предъявляются следующие требования: высота – 25 мм; диаметр – 770 мм; ширина границы – 25 мм; минимальное внешнее пространство – 500 мм.

3. Порядок проведения соревнований

Перед поединком роботы устанавливаются строго друг напротив друга за противоположными гранями измерительного куба или краями линейки длиной 15-16 см. Роботы могут быть установлены на любом участке линии атаки от куба (линейки) до края поля. По команде судьи участники включают питание роботов. Роботы должны двигаться друг навстречу другу до соприкосновения и не разъединяться до конца поединка. Если робот уходит с линии атаки от соприкосновения с соперником, ему присуждается поражение. Исключением является случай, когда соприкосновение потеряно вследствие сложившихся обстоятельств поединка.

Раунд не может быть переигран более 3 раз. Если после третьей переигровки результат раунда не может быть определен, то ни одному из роботов не засчитываются баллы в этом раунде. В случае если оба робота потеряли соприкосновение и способность к перемещению, поединок останавливается. В групповом этапе матч длится 1 раунд. В этапе на выбывание матч длится до 3 раундов или пока один из роботов не наберет 2 балла.

4. Нарушения

При накоплении участником двух нарушений в ходе одного матча, его сопернику присуждается 1 балл. Нарушением является:

- требование участника остановить матч без веских причин;
- участник тратит более 30 секунд на подготовку к раунду с момента окончания предыдущего раунда, если только судья не продлил время;
- робот начинает действовать до истечения 5 секунд после анонсирования начала раунда;
- участник коснулся полигона или робота во время раунда без разрешения судьи.

5. Подсчет баллов

Балл присуждается роботу в случае, если:

- робот-соперник коснулся пространства вне ринга, включая боковую поверхность ринга;
- робот-соперник потерял возможность перемещаться (например, перевернулся и потерял контакт ведущих колес с поверхностью);
- если по окончании времени раунда ни один из роботов не коснулся пространства вне ринга, побеждает робот, находившийся ближе к центру ринга на момент окончания раунда.

6. Порядок отбора победителя

В раунде побеждает робот, набравший 1 балл. Если раунд завершается истечением времени, то побеждает робот, находившийся ближе к центру ринга на момент окончания раунда. Если невозможно достоверно определить, какой из роботов находился ближе к центру ринга на момент окончания раунда, назначается переигровка. В матче побеждает робот, набравший наибольшее количество баллов. При необходимости определить победителя матча при равенстве баллов проводятся дополнительные раунды. Робот, победивший в дополнительном раунде, объявляется победителем матча. Если по итогу дополнительных раундов победитель не выявлен, то судьи выбирают победителя на основании оценки тактики, агрессии и активности соперников. Победителем соревнований объявляется команда, занявшая первое место в финальном этапе.

Приложение № 6
к Положению об открытом
областном Роботурнире

РЕГЛАМЕНТ СОСТЯЗАНИЯ «ЛАБИРИНТ»

Возрастная категория	10-13 лет (включительно)
Кол-во человек в команде	1 – 2 оператора
Робот	Lego, Fischertechnik, Huna, VEX IQ, VEX EDR, TRIK, Robotis, Makeblock
Язык программирования	без ограничений
Форма	каждая команда делает робота и принимает участие в соревновании
Задание	роботу участника необходимо добраться от ячейки старта до ячейки финиша за время не более 180 секунд

1. Требования к роботу

Максимальная ширина робота 25 см, длина – 25 см.

В процессе движения робот не может превышать указанные размеры.

Робот должен быть полностью автономным.

Исходный код программы должен быть прислан в заявке команды в срок до окончания регистрации на мероприятие и название файл должно совпадать с названием команды.

2. Поле

Лабиринт может состоять из нескольких отделенных друг от друга полей. Поля имеют горизонтальный пол и огорожены по периметру стенами.

Поля могут соединяться друг с другом проемами или пандусами.

Поле разделено на ячейки размером 30 ± 2 см. Между ячейками могут быть установлены стенки высотой 10 см и толщиной 17 ± 1 мм (см. рис. 1). Между стенками могут быть зазоры и выступы до 5 мм.

Пандусы имеют прямую форму, ширину ячейки и наклон не более 25 градусов к горизонтали.

Ячейки старта и финиша отделены черной линией.

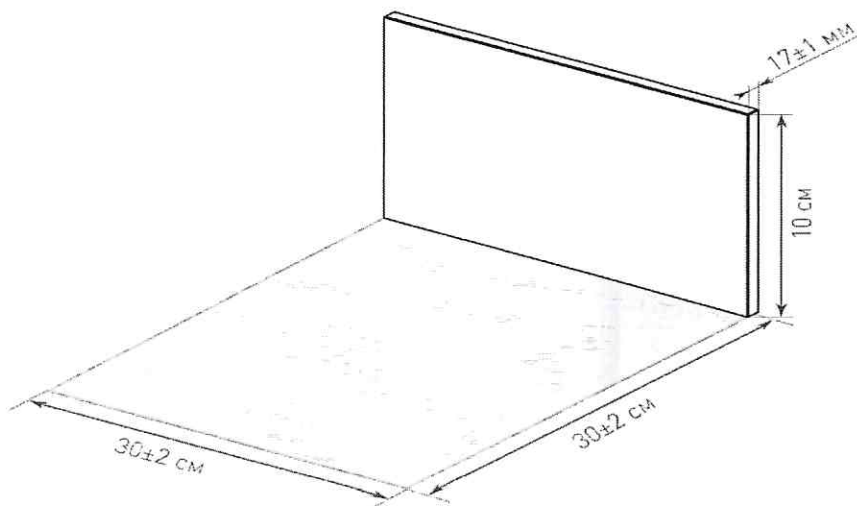


Рис. 1. Ячейка и стенка

3. Условия состязания

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

Робот не может перемещаться между двумя соседними ячейками, если их разделяет стенка лабиринта.

Считается, что робот находится внутри ячейки, если никакая часть робота или его проекции не пересекают границу ячейки.

4. Остановка попытки

Если робот находится внутри финишной ячейки, попытка останавливается, результат попытки вносится в протокол.

Если робот не покидает ячейку в течение 15 секунд, попытка останавливается, результат попытки вносится в протокол.

Попытка останавливается по истечении 180 секунд, результат попытки вносится в протокол.

Если участник касается своего робота без разрешения судьи, попытка останавливается и дисквалифицируется.

5. Определение победителя

Результатом попытки является количество клеток от ячейки, в которой оказался робот по окончанию попытки, до зоны финиша.

При равенстве результата учитывается время попытки.

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

РЕГЛАМЕНТ СОСТЯЗАНИЯ «ОСТРОВ СОКРОВИЩ»

(средняя возрастная категория)

Возрастная категория	10 -13 лет (включительно)
Кол-во человек в команде	1 – 2 оператора
Робот	любой образовательный робототехнический конструктор
Язык программирования	без ограничений
Форма	каждая команда делает работа и принимает участие в состязании
Задание	Роботу необходимо вынести все кубы за пределы ринга.

1. Требования к роботу

Робот должен быть полностью автономным.

К роботу предъявляются следующие требования:

- длина – не более 40 см;
- ширина – не более 40 см;
- высота – не ограничена;
- масса – не ограничена.

Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 40 x 40 см.

Робот должен иметь приспособления для выноса кубов за пределы поля.

Выталкивание кубов корпусом робота не допускается.

Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кубов.

2. Описание полигона

Полигон представляет собой круг диаметром 2 м, ограниченный по периметру линией толщиной 50 мм (см. рис. 1).

Цвет поля – белый.

Цвет ограничительной линии – черный.

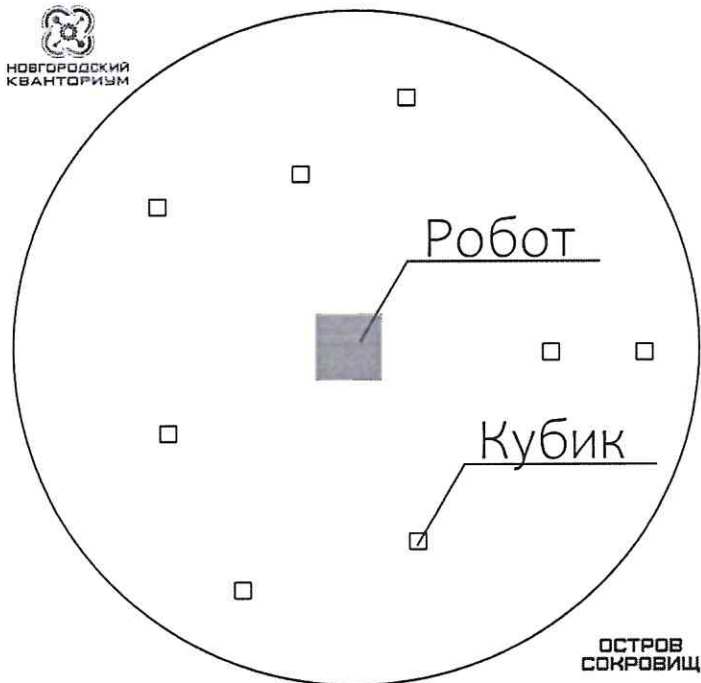


Рис. 1. Схема полигона

Кубы размером 6 на 6 см, изготавливаются из фанеры и окрашены в белый цвет.

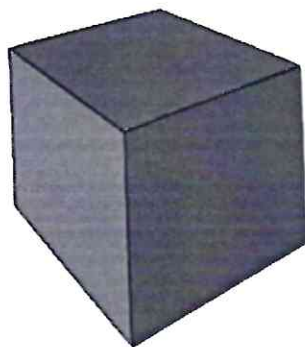


Рис. 2. Куб

3. Ход состязаний

Перед началом состязания на ринге расставляют случайным образом 8 кубов белого цвета.

Робот ставится в центр ринга.

По команде судьи участники запускают роботов и немедленно отходят от полигона.

Состязание длится не более 3 минут или может быть остановлено, если робот вынес все кубы за границу поля.

Куб считается вынесенным, если никакая его часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией.

Вынесенный куб судья немедленно удаляет с полигона.

По решению судьи матч может быть завершен досрочно в случае, если робот не двигается дольше 5 секунд.

Каждой команде дается не менее двух попыток на выполнение задания (точное число попыток определяется судейской коллегией в день проведения соревнований).

В зачет принимается сумма двух лучших попыток. Суммируется число вытолкнутых кегель и учитывается время попыток.

4. Условия дисквалификации

Дисквалификация производится в случаях, если:

- робот действует неавтономно (со стороны участника осуществляется управление роботом);
- во время заезда член команды коснулся полигона или робота без разрешения судьи;
- на момент начала матча команда не явилась к полигону.

5. Определение победителей

Победителем объявляется команда, чей робот по сумме двух лучших попыток затратил на вынос кубов наименьшее время, или, если ни одна команда не справилась с полной очисткой ринга, команда, чей робот вынес за пределы ринга наибольшее количество кубов.

РЕГЛАМЕНТ СОСТЯЗАНИЯ «ОСТРОВ СОКРОВИЩ»
(старшая возрастная категория)

Возрастная категория	14 -17 лет (включительно)
Кол-во человек в команде	1 – 2 оператора
Робот	любой образовательный робототехнический конструктор
Язык программирования	без ограничений
Форма	каждая команда делает работа и принимает участие в состязании
Задание	Роботу необходимо вынести все кубы определенного цвета за пределы ринга.

1. Общие положения

Матч проводится между двумя командами. Каждая команда выставляет одного робота.

1.1. Задание соревнований

Роботу необходимо вынести за пределы ринга все кубы заданного цвета, быстрее, чем их вынесет робот соперника.

2. Требования к роботу

Робот должен быть полностью автономным.

К роботу предъявляются следующие требования:

- длина – не более 40 см;
- ширина – не более 40 см;
- высота – не ограничена;
- масса – не ограничена.

Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 40 x 40 см.

Робот должен иметь приспособления для выноса кубов за пределы поля.

Выталкивание кубов корпусом робота не допускается.

Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кубов.

3. Описание полигона

Полигон представляет собой круг диаметром 2 м, ограниченный по периметру линией толщиной 50 мм (см. рис. 1).

Цвет поля – белый.

Цвет ограничительной линии – черный.

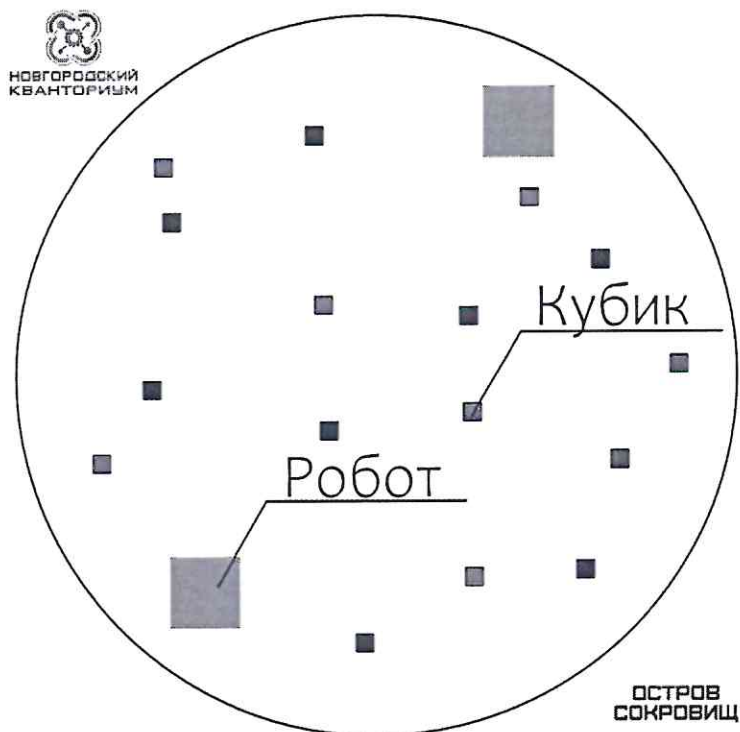


Рис. 1. Схема полигона

Кубы размером 6 на 6 см, изготавливаются из фанеры и окрашены в красный и синий цвет.

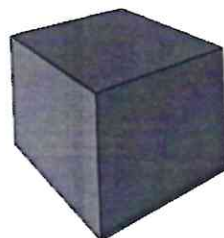


Рис. 2. Куб

4. Порядок проведения соревнований

Соревнования проводятся по круговой или олимпийской системе розыгрыша.

4.1. Подготовка

Перед началом каждого матча судья случайным образом размещает по 8 кубов каждого из двух цветов на поле.

Перед началом каждого матча судья методом жеребьевки назначает цвет каждому роботу.

По команде судьи участники подходят к рингу, чтобы поставить на него роботов.

Участники самостоятельно устанавливают роботов в противоположных квадрантах поля.

Каждый робот должен располагаться у границы поля в пределах соответствующего квадранта. Проекция робота должна хотя бы частично покрывать границу ринга. После расстановки роботов перемещать нельзя.

По команде судьи участники запускают роботов и немедленно отходят от полигона.

4.2. Ход матча

Состязание длится не более 3 минут или может быть остановлено, если робот вынес все кубы за границу поля.

Куб считается вынесенным, если никакая его часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией.

Вынесенный куб судья немедленно удаляет с полигона.

По решению судьи матч может быть завершен досрочно в случае, если оба робота не двигаются дольше 5 секунд в результате столкновения или самопроизвольной остановки.

5. Условия дисквалификации

Дисквалификация производится в случаях, если:

- робот действует неавтономно (со стороны участника осуществляется управление роботом);
- во время заезда член команды коснулся полигона или робота без разрешения судьи
- на момент начала матча команда не явилась к полигону.

В случае дисквалификации роботу соперника присуждается победа в матче.

6. Подсчет баллов

За каждый вынесенный куб начисляются баллы:

- +1 балл, если цвет вынесенного куба совпадает с цветом, определенным в результате жеребьевки;
- -1 балл, если цвет вынесенного куба не совпадает с цветом, определенным в результате жеребьевки.

Если итоговое количество баллов меньше 0, то в зачет принимается 0 баллов.

7. Порядок определения победителя

Победителем матча объявляется робот, набравший наибольшее количество баллов. При равном количестве баллов объявляется ничья.

При необходимости определить победителя матча при равенстве баллов, время матча продлевается до момента, пока какой один из соперников не получает преимущество, или матч переигрывается.

Победителем соревнований объявляется робот, занявший первое место по итогам турнира.

РЕГЛАМЕНТ СОСТЯЗАНИЯ «БОИ РОБОТОВ»

Возрастная категория	10 -13 лет (включительно)
Кол-во человек в команде	1 – 2 оператора
Робот	LEGO MINDSTORMS Education EV3
Язык программирования	без ограничений
Форма	каждая команда делает робота и принимает участие в состязании
Задание	Цель состязания - вытолкнуть робота-противника за пределы ринга.

1. Описание задания

1.1. Участникам необходимо подготовить робота с дистанционным управлением, способного наиболее эффективно выталкивать робота-противника за пределы ринга.

1.2. Состязание проходит одновременно между 4 командами.

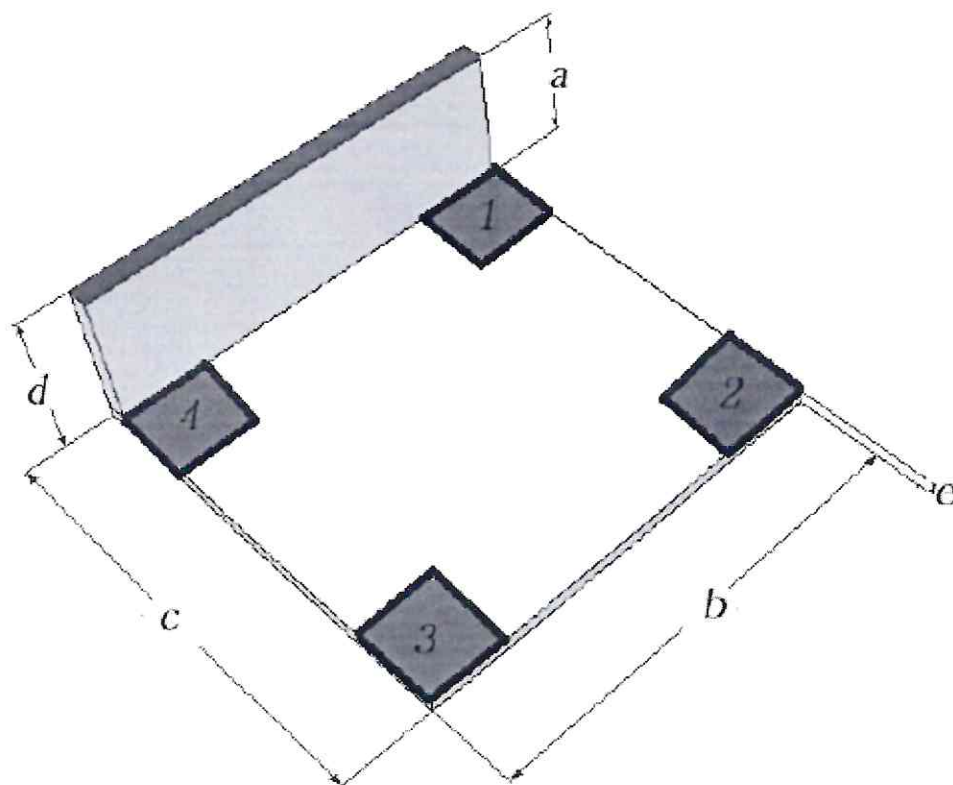
1.3. За победу в раунде начисляется одно очко. Если победителей несколько, одно очко делится на всех победителей в равных пропорциях. Если по окончании раунда ни один робот не будет вытолкнут за пределы ринга, то выигравшим раунд считаются все роботы, оставшиеся в ринге, однако одно очко победителя, делится между всеми участниками.

1.4. Система начисления очков необходима для разрешения спорных ситуаций. Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания. Во время раунда участники команд не должны касаться роботов.

1.5. После начала состязания роботы могут маневрировать по рингу, как угодно. Если робот полностью пересекает пределы ринга, роботу засчитывается проигрыш в раунде.

2. Игровое поле

2.1. Игровое поле представляет собой квадратный ринг размером 120 см x 120 см (b, c), с бордюрами. Высота бордюра (a) – 10 см. Бордюр присутствует на 2-х из 4-х сторон. На 2-х из 4-х сторон ринга бордюр отсутствует. На поле отмечены стартовые зоны роботов (рис.1). В финальной части испытаний размеры поля могут меняться.



3. Требования к роботу

3.1. Робот должен быть с дистанционным управлением.

3.2. Под роботом подразумевается любая подвижная конструкция либо комплекс подвижных конструкций, на котором установлен один блок-контроллер LEGO. Под подвижной конструкцией подразумевается любая конструкция, которая способна передвигаться отдельно от всего комплекса. Комплекс подвижных конструкций до старта должен быть единой системой, т.е. каждая подвижная конструкция должны примыкать друг к другу. Размер робота ограничен размерами 25x25 см. Размер всех подвижных конструкций одного робота до старта и во время поединка не должны превышать установленные регламентом размеры 25x25 см, вес робота неограничен.

3.3. Основой робота должен служить блок-контроллер LEGO. Роботы, с другими контроллерами не допускаются. Двигатели также должны быть под маркой LEGO, максимальное количество двигателей – 4. Не допускается использование деталей, которые могут повредить поле, роботов-соперников и окружающих людей. Дополнять робота деталями, не принадлежащих к конструктору LEGO, разрешено.

4. Конструктивные запреты:

- запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота;
- запрещено использование каких-либо приспособлений, дающих роботу повышенную устойчивость, например, создающих вакуумную среду;

- запрещено создание помех для ИК и других датчиков робота соперника, а также помех для электронного оборудования;
- 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.

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты, снимаются с состязаний. Участники имеют право на оперативное конструктивное изменение робота между раундами (в т.ч. - ремонт, замена элементов питания, выбор программы и проч.), если внесенные изменения не противоречат требованиям, предъявляемых к конструкции робота и не нарушают регламентов соревнований. Время на оперативное конструктивное изменение робота контролируется судьёй, но не может превышать 2-х минут. Между матчами разрешено изменять конструкцию роботов.

5. Проведение состязаний

5.1. Состязания состоят из серии матчей. Матч определяет из четырех и более участвующих в нём роботов наиболее сильного. Матч состоит из 1 раунда, длящегося 3 минуты.

5.2. Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения. Однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в состязании.

5.3. Непосредственно в поединке участвуют судьи и операторы роботов. Перед началом матча судья спрашивает каждого из участников о готовности. Только после согласия всех участников матча дается сигнал на «Старт».

5.4. После старта робот может начать активные действия. После старта любое касание оператором робота ведет к дисквалификации.

5.5. Каждый оператор один раз во время всего матча может остановить старт раунда без штрафных санкций, но не позднее, чем за 1 секунду до окончания обратного 5-секундного отсчета. Задержка старта разрешена не более чем на 30 секунд. Задержка на большее время может быть осуществлена лишь по специальному разрешению судьи. После устранения неполадки роботы вновь устанавливаются на старт.

5.6. Операторы роботов должны быть готовы остановить роботов по команде судьи, если очевидно, что время раунда истекает, и ни один из роботов не покинет пределы ринга. Судья заранее (за 5-10 секунд) предупреждает операторов об истечении времени раунда.

5.7. Если после старта, по причинам, не зависящим от судьи, происходит потеря возможности управлять роботом (разрядился аккумулятор, пропало соединение и т.д.), матч все равно продолжается. Робот, потерявший управление покидает ринг.

5.8. Раунд проигрывается роботом если робот или одна из подвижных конструкций покинули границы ринга.

5.9. Если все роботы покинули границу поля, тогда побеждает робот, покинувший границу поля последним. Если судья однозначно не может определить, какой робот покинул границу первым, в таком случае считается, что в этом поединке все роботы набрали 0 очков.

6. Порядок жеребьевки и проведения группового и финального этапа.

6.1. Запуск роботов производится одновременно, командой «Старт!», предварённой обратным отсчётом от 5 до 1. Отсчёт производит судья, запуск выполняется операторами роботов. До начала состязания проходит стартовая жеребьевка. Команды, которые не явились на жеребьевку, выбывают из турнира.

6.2. После стартовой жеребьевки, на каждом из 2-х полей проходит жеребьевка по группам. Данная жеребьевка проходит по следующему алгоритму:

- в «корзине» имеются бумажки с числами типа (А-В), где А-номер группы, В – номер стартовой позиции на поле (номера стартовых позиций обозначены цифрами на внутренней поверхности поля);
- участники по очереди вытаскивают бумажки;
- пример: участнику досталась бумажка 3-1, это значит, что он попал в 3-ю группу, и будет стартовать с 1-ой стартовой позиции.

а. В каждой группе 1 поединок. Команды, которые выиграют поединок, проходят в плей-офф. Если таких команд больше двух, проходят все. Если в поединке все команды набрали 0 очков, они все попадают в сетку проигравших.

б. Все команды в сетке проигравших распределяются по группам. Распределение происходит по жеребьевке, описанной по алгоритму выше. В каждой группе 1 поединок. Команды, которые выиграют поединок, проходят в плей-офф. Если таких команд больше двух, проходят все. Если в поединке все команды набрали 0 очков, они выбывают из турнира. Все команды, которые проиграли свои поединки в сетке проигравших – выбывают из турнира.

с. В некоторых случаях, по решению судьи, сетки проигравших не формируются.

d. В финальном этапе проводятся матчи из числа оставшихся команд. Формируются группы по 3-4 команды в каждой. В каждой группе 1 поединок. По результатам поединка, команды-победители отправляются в финал.

e. В финальном матче время матча может быть продлено на неопределенное значение по усмотрению судьи. По результатам финала отбирается 1, 2 и 3 места.

f. Система начисления очков необходима для разрешения спорных ситуаций в определении победителя соревнований. Если в финале будут спорные ситуации по определению победителя, в таком случае складываются очки, набранные командой на всех этапах турнира. Очки, набранные в сетке проигравших, не учитываются.

РЕГЛАМЕНТ СОСТЯЗАНИЯ «РОБОТ-ЧЕРТЕЖНИК»

Возрастная категория	10 -13 лет (включительно)
Кол-во человек в команде	1 – 2 оператора
Робот	любой образовательный робототехнический конструктор
Язык программирования	без ограничений
Форма	каждая команда делает робота и принимает участие в состязании
Задание	за минимальное время начертить заданную геометрическую фигуру с помощью закрепленного маркера

1. Описание задания

1.1. В этом состязании командам необходимо подготовить автономного робота, способного за минимальное время начертить заданную геометрическую фигуру с помощью закрепленного маркера.

1.2. Каждый отрезок фигуры считается пройденным, если маркер робота соединил черные точки (центры окружности). Порядок прохождения точек определяется главным судьёй и предьявляется в день состязаний.

2. Требования к роботу

2.1. Данное состязание предназначено только для роботов, созданных на базе образовательных конструкторов LEGO MINDSTORMS Education EV3 (из деталей и элементов базового и ресурсного наборов) из имеющегося в распоряжении учебного заведения или находящегося в личном пользовании команд конструктора.

2.2. Робот должен быть автономным.

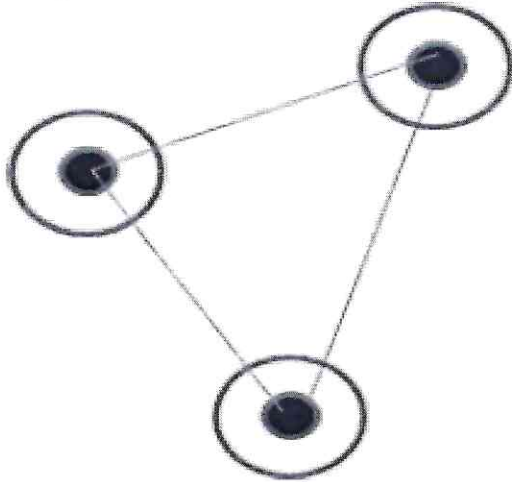
2.3. Максимальные размеры робота:

- длина 200мм,
- ширина 200мм,
- высота 200 мм.

2.4. Робот должен быть привезен в день проведения состязаний в собранном виде.

2.5. Программа для прохождения пути составляется на месте в день состязаний.

3. Пример элементов поля



4. Игровое поле

4.1. Размеры игрового поля 1200x1200 мм.

4.2. Поле представляет белую ровную поверхность, на которой можно рисовать.

4.3. На поле нанесены черные точки, вокруг которых нарисованы окружности.

4.4. Расположение точек и шаблон фигуры представляются в день состязания, но не менее чем за 1 час до начала заездов.

5. Порядок проведения состязания

5.1. Каждой команде предоставляется рабочее место (стол, 2 стула).

5.2. На составление программы команде отводится 1 час.

5.3. Перед началом состязаний все участники сдают роботов в недоступную для них зону (карантин). Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения.

5.4. В случае невозможности исправить робота, команда выступает вне конкурса и в зачет идет половина заработанных баллов.

5.5. Во время состязаний участники могут брать роботов только из зоны карантина и только по команде судьи.

5.6. Максимальное время выполнения задания 2 мин.

5.7. Во время попытки робот не может изменять свои размеры, за исключением изменения положения маркера.

5.8. Нельзя пользоваться датчиками.

5.9. Маркер может быть закреплен с помощью канцелярских резинок или деталей Lego (маркер выдается организатором соревнования в день заездов).

5.10. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия участником команды кнопки RUN робота.

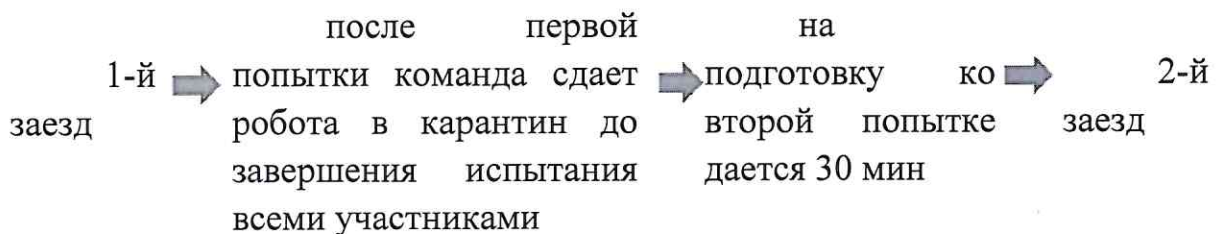
5.11. Перед началом попытки робот ставится так, чтобы опущенный маркер находился в центре любого круга, направление команда определяет самостоятельно.

5.12. После старта попытки робот должен соединить точки таким образом, чтобы получилась фигура, указанная судьей.

5.13. Точки должны быть соединены прямой непрерывной линией, образуя при этом отрезки.

5.14. Последовательность прохождения точек не имеет значения. Окончание попытки фиксируется либо в момент соединения последней точки, либо по истечении 2 минут.

5.15. Состязание проводится в два заезда. Каждая команда совершает по одной попытке в двух заездах по схеме:



6. Подсчёт очков

6.1. Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллов:

10 баллов – маркер робота соединил две черные точки отрезком;

5 баллов – маркер робота соединил две окружности или окружность и черную точку;

0 баллов – маркер не коснулся окружности.

6.2. Считается сумма баллов 2-х попыток.

6.3. Если команды набрали одинаковое количество баллов, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение задания наименьшее время.

РЕГЛАМЕНТ СОСТЯЗАНИЯ «ШОРТ-ТРЕК С ПЕРПЯТСТВИЯМИ»

Возрастная категория	14 – 17 лет (включительно)
Кол-во человек в команде	1 – 2 оператора
Робот	Lego, Fischertechnik, Huna, VEX IQ, VEX EDR, TRIK, Robotis, Makeblock и аналоги
Язык программирования	без ограничений
Форма	каждая команда делает робота и принимает участие в состязании
Задание	необходимо за минимальное количество времени преодолеть дистанцию по заданной траектории движения, включая перекресток

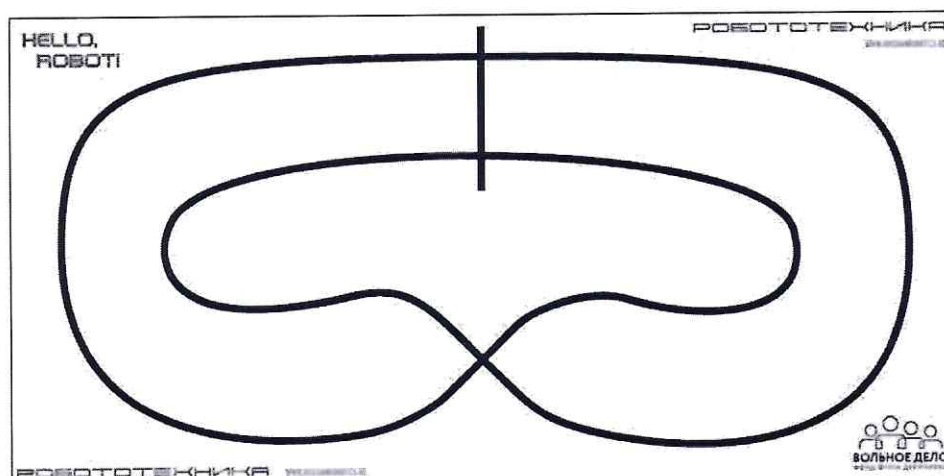
1. Условия состязания

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.

2. Игровое поле

1. Размеры игрового поля 1200*2400 мм.
2. Поле представляет собой белое 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 препятствия (только в одном месте большого и малого круга): разрыв линии (размер: 100 мм шириной, 100 длиной; основной цвет поверхности белый). Препятствия жестко закреплены на поверхности поля, линия трассы на препятствиях не прерывается. Наличие и место расположения препятствий объявляется в день соревнований.

3. Требования к роботу

Максимальные размеры робота 250*250*250 мм.

Во время заезда робот не может изменять свои размеры.

Робот должен быть автономным.

Участник приезжает с уже собранным роботом.

На стартовой позиции робот устанавливается перед линией старта, никакая его часть не выступает за стартовую линию.

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

4. 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.

5. Определение победителя

1. Состязания 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.

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

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

4. 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.

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

6. Перед финальным кругом судьи состязаний проводят заезд за третье место.

7. Победителем состязания становится робот, победивший в финальном круге. Второе место присуждается роботу, проигравшему в финальном круге.

РЕГЛАМЕНТ СОСТЯЗАНИЯ «КАНЬОН»

Возрастная категория	10 – 13 лет (включительно)
Кол-во человек в команде	1 – 2 оператора
Робот	любой образовательный робототехнический конструктор
Язык программирования	без ограничений
Форма	каждая команда делает работа и принимает участие в состязании
Задание	роботу необходимо преодолеть препятствие в виде «пропасти» заданного размера

1. Общие положения

1.1. Заезд проводится всеми командами одновременно и осуществляется до момента определения победителя. Команды выставляют только одного робота.

1.2. Каждому роботу участников необходимо преодолеть препятствие в виде «пропасти» заданного размера. Данная величина изменяется каждый раунд на определенное количество единиц.

2. Требования к роботу

2.1. Робот должен быть полностью автономным, телеуправление в любом виде запрещено. Программа, управляющая движением робота, должна быть создана непосредственно участниками состязаний.

2.2. Робот должен быть собран из отдельных деталей после объявления старта соревнований (набор должен представлять «заводской» вид). Готовые роботы на момент старта не допускаются. Собранные заранее модули, механизмы не допускаются.

2.3. Использование более 2х робототехнических комплектов, а также конструкторов, содержащих детали из дерева или металла – запрещено.

2.4. Максимальное количество активных элементов – 4 больших мотора, 2 средних, 1 блок управления.

3. Описание задания

3.1. Препятствие представляет собой две параллельные поверхности, расположенные друг от друга на определенном расстоянии (далее - шаг),

3.2. Начальный шаг между двумя поверхностями – 6 сантиметров (60мм). Следующий шаг формируется после объявления об этом факте представителем судейской бригады. Изначальное размер препятствия – 6 сантиметров. Каждый последующий раунд происходит увеличение данного расстояния на 3 сантиметра. Количество раундов зависит от того, какое максимальное расстояние сможет преодолеть робот команды победителей состязания.

3.3. Максимально допустимое время постройки робота – 45 минут.

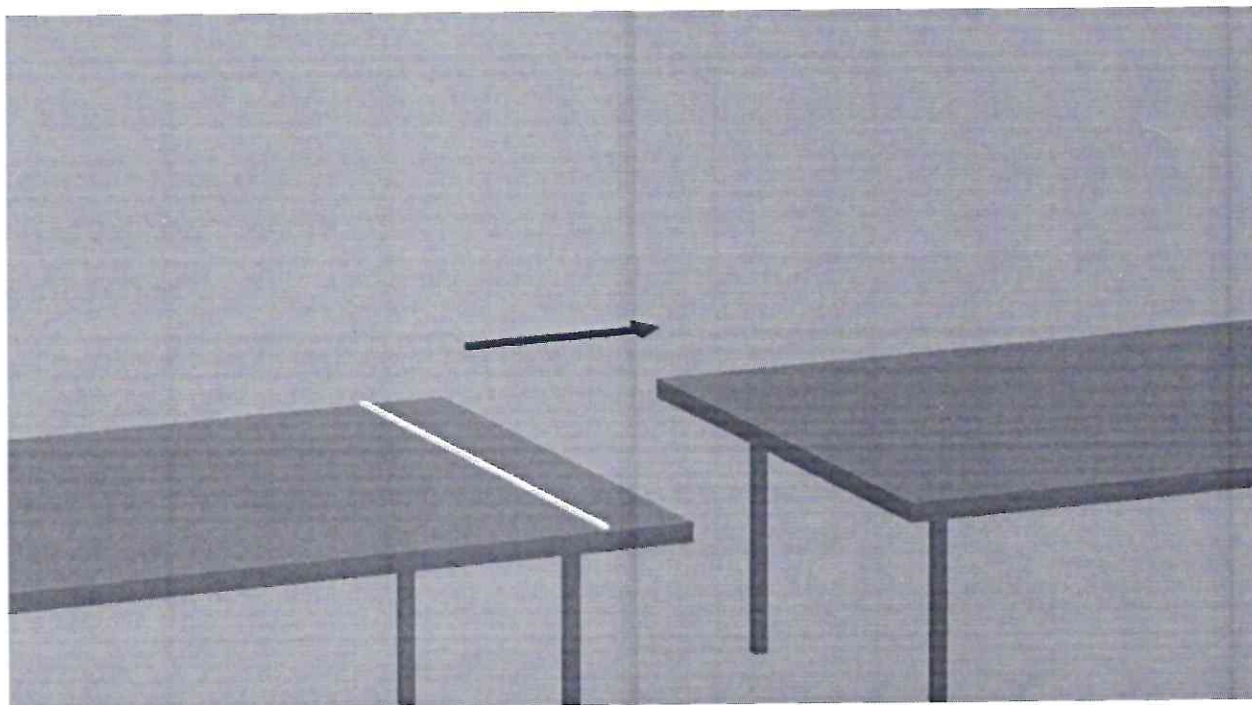
3.4. Перед началом состязания робот выставляется на расстоянии 10 сантиметров от края одной из поверхностей:

- в направлении другой поверхности
- проекция робота не должна выходить за линию старта

3.5. После разрешения на старт, команды должны запустить программы своих роботов.

3.6. Робот должен преодолеть образовавшееся препятствие:

- дается 1 попытка
- робот должен проехать на противоположную поверхность, не застряв.



4. Условия дисквалификации

4.1. Конструкторы или робот не соответствует требованиям регламента.

4.2. Во время преодоления препятствия участник состязания коснулся робота или воздействием изменил размер препятствия.

4.3. Постройка робота не завершена по истечении 45 минут

4.4. Падение робота в образовавшееся препятствие

4.5. Застревание робота в образовавшемся препятствии

4.6. При запуске программы, робот не осуществляет движение вперед дольше 10 секунд (исключая техническую неисправность активных деталей)

5. Правила определения победителя

Победителем объявляется команда участников, робот которой успешно преодолел наибольшее расстояние, призерами – роботы, выбывшие из состязания на предыдущих шагах.

УТВЕРЖДЕН

приказом министерства
образования
Новгородской области

от 29.11.2023 № 1587

СОСТАВ

организационного комитета по проведению открытого областного Роботурнира

Сотникова Е.В. - директор департамента дополнительного образования и воспитания министерства образования Новгородской области, председатель оргкомитета

Сарычева Т.М. - директор ГОАУ «Новгородский Кванториум», заместитель председателя оргкомитета

Члены оргкомитета:

Зверев К.А. - заместитель директора ГОАУ «Новгородский Кванториум», (по согласованию)

Зеленов А.Н. - заведующий отделом технического направления РРЦО ГОАУ «Новгородский Кванториум», (по согласованию)

Яровая И. Н. - главный консультант департамента дополнительного образования и воспитания министерства образования Новгородской области
