

«РобоСеверск – IV»

г. Северск

03.12.2016

Правила открытых соревнований по общей робототехнике

Правила соревнований составлены оргкомитетом «РобоСеверск – IV» (в следующих параграфах «оргкомитет»), и применимы только во время этих соревнований.

Данные правила распространяются на все лиги «РобоСеверск – IV», если не оговорено другое в регламенте лиги.

Квалификация для участников и состава команд

I. В соревнованиях могут принять участие команды дошкольных и общеобразовательных учреждений, учреждений дополнительного образования.

Соревнования проводятся в 2 лигах:

1. Дошкольная – участники, которые на момент соревнований посещают дошкольные учреждения, подразделяющаяся по группам:

- 1 год обучения;
- 2 год обучения.

2. Основная, подразделяющаяся по возрастным группам:

Принадлежность участника к возрастной группе в рамках регламента состязаний определяется по классу, в котором он учится.

Регламент	Класс	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Творческая категория		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Гонка		■	■							
Гонки по линии		■	■	■						
Биатлон				■	■					
Лабиринт				■	■	■				
Кегельринг					■	■	■			
Слалом по линии					■	■	■	■		
Делянка						■	■	■	■	■
Теннис						■	■	■	■	■

II. От каждого дошкольного образовательного учреждения не более 2 команд для каждого года обучения. Команда состоит из одного или 2-х участников.

III. От каждого общеобразовательного учреждения не более 10 команд. Команда состоит из одного участника. На один вид соревнования допускается не более 2 команд от ОУ.

IV. Каждая команда может принять участие только в одном виде соревнований в своей возрастной группе.

V. Командой может руководить тренер. Один тренер может руководить несколькими командами.

Материалы

I. Лига дошкольников:

1. Для лиги дошкольников используют только наборы LEGO WeDo. Команды приносят конструкторы LEGO WeDo для сборки моделей в полной комплектации, программное обеспечение и портативные компьютеры (1 компьютер на одну команду).
2. На компьютерах участников соревнований для 2-го года обучения должна быть установлена программа для чтения pdf файлов.

II. Основная лига:

1. Для управления роботами основной лиги команды должны использовать блоки LEGO® MINDSTORMS RCX, LEGO® MINDSTORMS NXT или LEGO®MINDSTORMS EV3 (исключение для Творческой категории). Для программирования роботов возможно использование любого инструмента (языка программирования или системы).
2. Двигатели и датчики для робота должны быть только из вышеперечисленных конструкторов LEGO. Любые сторонние компоненты не разрешены. Командам не разрешается изменять любые оригинальные части (например: RCX, NXT, двигатель, датчики и т. д.).
3. Команды должны подготовить и принести все оборудование, программное обеспечение и портативные компьютеры, в которых они нуждаются во время соревнований.
4. Команды должны принести достаточное количество запасных частей. Даже в случае аварии или сбоя оборудования, оргкомитет не несет ответственности за ремонт или замену оборудования. Тренерам не разрешают подходить к полям для инструктирования и помощи командам во время соревнования.
5. Робота на соревнования необходимо приносить уже полностью собранным. Разбирать робота перед началом тренировки не надо.
6. Программа для управления роботом может быть написана и загружена в робота заранее. Возможно внесение корректив в программу до помещения робота в карантин.
7. В конструкции роботов соревновательных регламентов нельзя использовать винты, клей, скотч, пластилин и т. п.

Требования к роботу основной лиги

1. Максимальный размер робота до старта указан в регламенте соревнований.
2. Провода, выступающие за пределы корпуса робота, должны быть подобраны в пределах допустимых габаритов робота.
3. Командам разрешается использовать только один микрокомпьютер (RCX, NXT или EV3).
4. Количество двигателей и датчиков не ограничено.
5. Любыми действиями участникам запрещено вмешиваться или помогать роботу во время заезда.
6. Робот должен быть автономным. Любая радиосвязь, дистанционное управление и проводные системы управления запрещены во время заезда робота.

7. Если робот использует для управления NXT или EV3, функция Bluetooth должна быть выключена, а загрузка программ должна осуществляться через USB кабель.

Соревнования основной лиги

1. Соревнования состоят из 2 попыток. На попытку отводится 90 секунд. Для отдельных видов соревнований время и количество попыток описано в регламенте дополнительно.
2. Время настройки перед первой попыткой равно 60 минутам.
3. После окончания времени настройки, команды должны поместить робота в инспекционную область для его проверки на соответствие правилам соревнований. Время на исправление замечаний — 5 минут.
4. После проверки робота судьями модификация конструкции запрещена.
5. В порядке, определенном судьями, команды приглашаются на старт. Участник команды — оператор забирает своего робота, устанавливает его в точке старта, включает и сообщает судье о готовности к началу выполнения задания, и ждет от судьи команду «старт». По команде «старт» робот должен начать движение и с этого момента начинается отсчет времени.
6. Для выполнения задания каждая команда может использовать максимум две попытки подряд. Нужна ли вторая попытка (или засчитываются результаты первой) определяет самостоятельно капитан команды. В любом случае в зачет идет время лучшей попытки.
7. Оценка выполнения роботом задания состоит из баллов за выполненное задание.
8. Попытка будет завершена, если:
 - любой член команды коснется движущегося робота;
 - робот не дошёл до линии финиша и сбился;
 - выполнение задания завершено;
 - нарушены правила соревнований.
9. Распределение баллов определяются правилами отдельно для каждого регламента.
10. Распределение мест будет определяться по лучшему результату одной из попыток. Если команды имеют одинаковое число баллов, то будет приниматься во внимание результат другой попытки каждой команды. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество баллов, то командам присвоят одно место.
11. Для всех участников обязательно уважительное отношение к соперникам, судьям, организаторам и зрителям. При нарушении данного требования команда может быть дисквалифицирована и выдворена с соревнований.

Заявка – анкета участников основной лиги соревнований по робототехнике «РобоСеверск – IV»

Название ОУ	Ф.И.О. педагога- руководителя (полностью)	Контактные данные педагога: 1. телефон 2. e-mail педагога	Фамилия и имя участника (участников) команды (полностью)	Класс	Вид соревнования

--	--	--	--	--	--

Каждому участнику (команде) необходимо в срок до 05.11.2016г. направить заявку на участие в соревнованиях по электронному адресу Elena_L@sibmail.com (в теме письма указать: **заявка РобоСеверск от СОШ №.....**). Если от учреждения заявляется несколько команд, необходимо всех прописать в общую заявку (**каждую команду в отдельной строке, если в команде 2 участника (только для дошкольников и творческой категории), то заносите их вместе в одну строку таблицы**). Для дошкольников вместо класса в заявке указывается год обучения.

Для иногородних дополнительно к заявке необходимо прислать заполненную форму для оформления въезда в г.Северск до 05.11.2016г.

Дошкольная лига

Задание для 1-го года обучения

Из конструктора LEGO WeDo собрать базовую модель «Голодный аллигатор» по инструкции, входящей в комплект конструктора. Написать программу для работы аллигатора. Продемонстрировать жюри работу модели.

Правила

1. Инструкция по сборке модели «Голодный аллигатор» должна быть заранее установлена на компьютерах участников.
2. На компьютерах участников не должно быть готовой программы движения аллигатора.
3. Перед началом соревнований жюри проверяет конструкторы LEGO WeDo: конструкторы должны быть полностью укомплектованы и разобраны. В случае обнаружения соединенных деталей или неполной комплектации конструкторов команде дается 5 минут на устранение замечаний. В противном случае команда дисквалифицируется.
4. Сборка и программирование выполняются участниками соревнования самостоятельно, без помощи тренеров.
5. Работа выполняется с учетом времени.
6. Начало соревнований объявляет жюри.
7. Задание считается выполненным, если конструкция собрана, запрограммирована и работает.
8. По окончании выполнения задания команда поднимает руку, жюри фиксирует время завершения работ.

Задание для 2-го года обучения

Из конструктора LEGO WeDo собрать модель по предложенной инструкции. Написать программу движения робота. Продемонстрировать жюри работу модели.

Правила

- Инструкцию по сборке модели робота команды получают в день соревнований.
- Перед началом соревнований жюри проверяет конструкторы LEGO WeDo: конструкторы должны быть полностью укомплектованы и разобраны. В случае обнаружения соединенных деталей или неполной комплектации конструкторов команде дается 5 минут на устранение замечаний. В противном случае команда дисквалифицируется.
- Сборка и программирование выполняются участниками соревнования самостоятельно, без помощи тренеров.
- Работа выполняется с учетом времени.
- Начало соревнований объявляет жюри.
- Задание считается выполненным, если конструкция собрана, запрограммирована и работает.
- По окончании выполнения задания команда поднимает руку, жюри фиксирует время завершения работ.

Определение победителя Дошкольной лиги

1. Победителей дошкольной лиги определяет жюри.
2. Работы оцениваются по критериям:
 - Время выполнения задания.
 - Качество исполнения.
 - Программный код.

Основная лига

ТВОРЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ

Задание

Создать творческий проект на свободную тему, используя **электронные** компоненты в конструкции и (или) декорациях. В проекте могут быть использованы другие конструкторы и материалы.

Правила

1. В творческой категории не могут участвовать команды участвующие в других состязаниях основной лиги.
2. Работы творческой категории должны быть уникальны. Они должны быть авторскими, а не построены по инструкции, взятой из сторонних источников.
3. Презентация проектов проводится в форме выставки.

4. С членами команды возможно проведение технического интервью, с целью выявления самостоятельности выполнения проекта.
5. Каждая команда должна подготовить этикетку проекта форматом А4. Этикетка должна содержать: наименование ОУ, название проекта.

Определение победителя

1. Выявление победителей будет производиться жюри по двум возрастным категориям: среди учащихся 1- 4 классов и 5 - 9 классов. Жюри имеет право определить победителей среди участников без учета возрастной категории.
2. Проекты оцениваются по критериям:
 - сложность;
 - оригинальность решения;
 - уникальности конструкции;
 - дизайн;
 - общее впечатление.

ГОНКА

Задание

За наиболее короткое время робот должен:

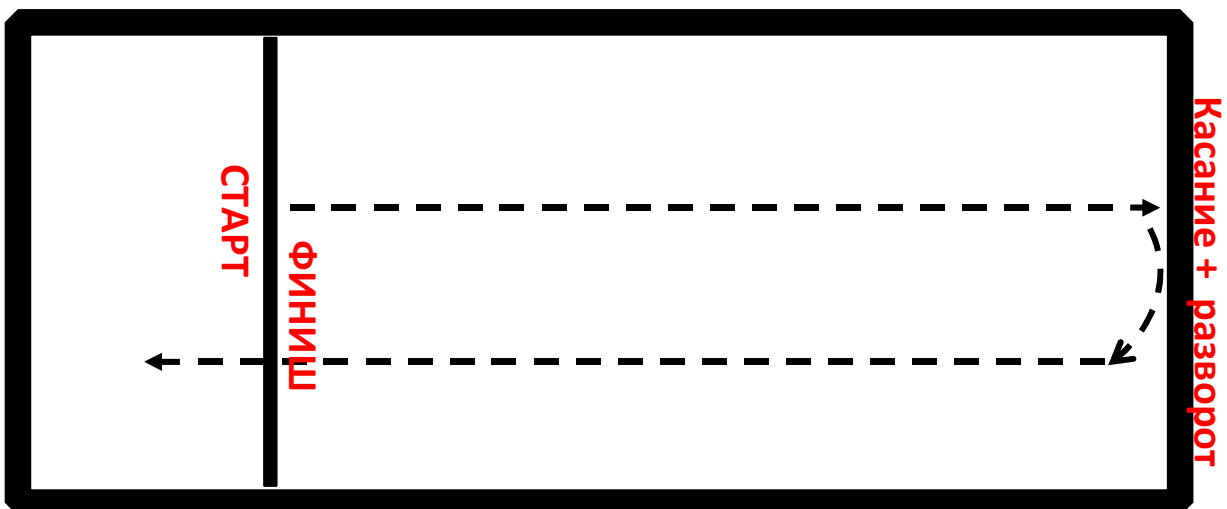
1. от центра линии старта доехать до противоположного бортика поля,
2. коснуться его датчиком касания, установленным на передней части робота,
3. развернуться (роботу разрешено отъезжать назад, если это необходимо для маневра)
4. вернуться назад, пересечь черную линию старта-финиша.

На старте никакая часть робота не должна выступать за пределы линии старта-финиша.

Время финиша фиксируется в момент пересечения линии старта-финиша передними колесами робота.

В случае если робот останавливается до линии старта или робот начал разворот, не успев коснуться противоположного борта поля, задание считается не выполненным.

Поле



Размер поля – 1200x1800 мм.

Толщина линии старта – 15 мм.

Высота стенки – 70 мм. Поле будет находиться на столе с ограничительными бортиками.

Робот

Максимальная ширина робота 25 см, длина – 25 см. Высота и вес робота не ограничены.

Определение победителя

Победителем объявляется команда, чей робот быстрее всего справился с заданием.

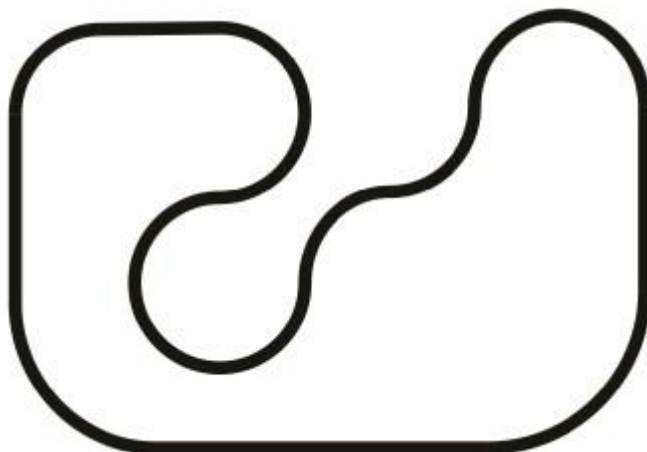
ГОНКИ ПО ЛИНИИ

Задание

Проехать всю трассу за наименьшее количество времени.

Если робот потеряет линию более чем на 5 секунд и/или «срежет» траекторию движения, попытка будет прервана и заезд засчитан не будет.

Поле



Размер поля – 1200x1800 мм.

Толщина основной черной линии – 30 мм.

Радиус кривизны траектории – 150 -300 мм.

Минимальное расстояние от участка траектории до края поля – 150 мм.

Робот

Максимальная ширина робота 25 см, длина – 25 см. Высота и вес робота не ограничены.

Определение победителя

Побеждает участник, проехавший один круг трассы за наименьшее время. В случае, если время участников совпадает, может быть назначен дополнительный заезд. Либо участники поделят между собой одно место.

Дополнения

Вид поля во время соревнований может отличаться от того, что представлен в данных правилах.

БИАТЛОН

Задание

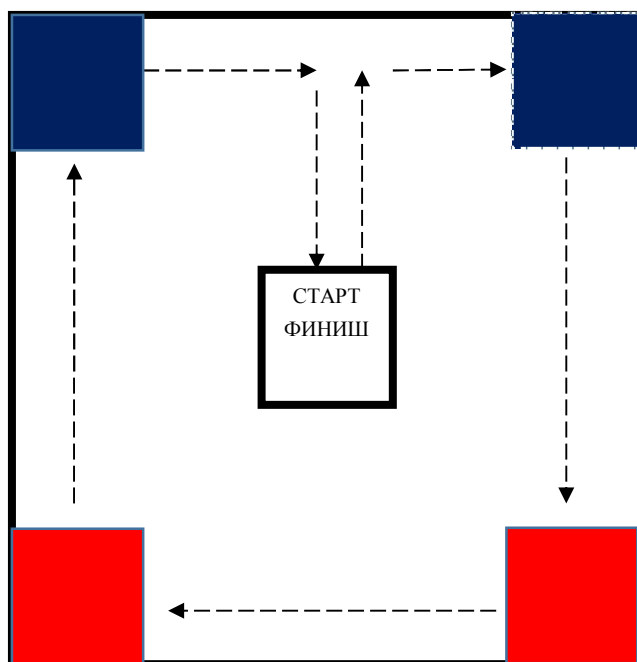
На поле по четырём его углам, находятся квадраты два синих и два красных. Робот стартует из центра поля. Направление движения робота – по часовой стрелке внутри контура поля. Задача робота – проехать по всем четырем квадратам, и «выстрелить» один раз в квадрате красного цвета. Финиш – в зоне «Старта».

«Стреляет» робот шариками из набора Lego Mindstorms диаметром 1,2 см.

«Выстрелом» считается выкладывание (выкатывание, выбрасывание и т.д.) шарика в зоне красного квадрата.

Если робот выйдет за контур поля двумя и более колесами попытка будет прервана и заезд засчитан не будет.

Поле



Размер поля – 1200x1200 мм.

Толщина линии старт-финиш – 15 мм.

Размер цветных квадратов – 300x300 мм.

Размер квадрата старт-финиш – 300x300 мм.

Робот

Максимальная ширина робота 25 см, длина – 25 см. Высота и вес робота не ограничены.

Дополнения

Вид поля (порядок расположения цветных квадратов) во время соревнований может отличаться от того, что представлен в данных правилах.

Определение победителя

1. Начисление баллов:
 - Каждый "выстрел" в квадрате красного цвета – 1 балл.
 - Точный возврат в зону финиша – 2 балла.
2. При равенстве баллов побеждает робот, затративший меньше времени для выполнения задания.

КЕГЕЛЬРИНГ

Задание

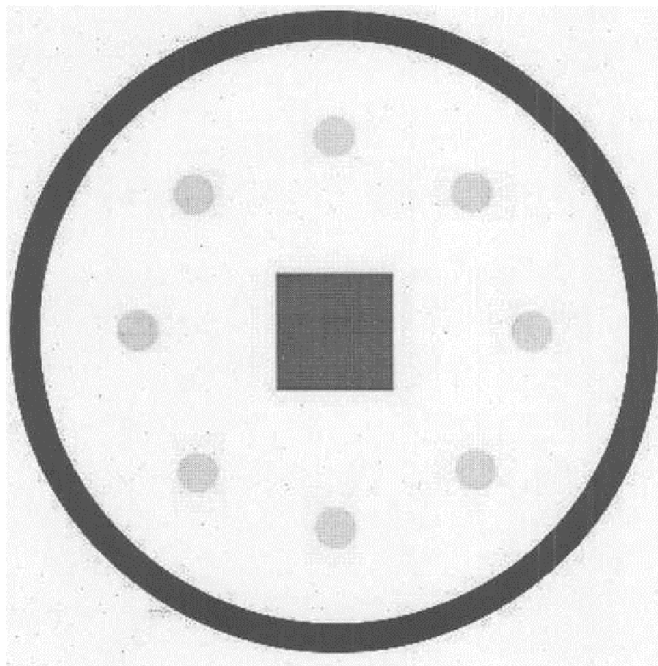
За наиболее короткое время робот, не выходя более чем на 5 секунд за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть расположенные в нем кегли.

На очистку ринга от кеглей дается максимум 2 минуты.

Если робот полностью выйдет за линию круга более чем на 5 секунд, попытка не засчитывается.

Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов, кеглей или ринга.

Ринг



Цвет ринга - светлый.

Цвет ограничительной линии - черный.

Диаметр ринга - 1000 мм (белый круг).

Ширина ограничительной линии - 50 мм.

Кегли

Кегли представляют собой жестяные цилиндры и изготовлены из пустых стандартных жестяных банок (330 мл), используемых для напитков.

Диаметр кегли - 70 мм. Высота кегли - 120 мм. Вес кегли - не более 50 гр.

Робот

Максимальная ширина робота 25 см, длина - 25 см. Высота и вес робота не ограничены.

Робот должен быть автономным.

Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными.

Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).

Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.

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

Игра

Робот помещается строго в центр ринга. На ринге устанавливается 8 кеглей.

Кегли равномерно расставляются внутри окружности ринга. На каждую четверть круга

должно приходиться не более 2-х кеглей. Кегли ставятся не ближе 90 мм и не далее 120 мм от черной ограничительной линии. Перед началом игры участник состязания может поправить расположение кеглей. Окончательная расстановка кеглей принимается судьей соревнования.

Цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть кегли за пределы круга, ограниченного линией.

Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией.

Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.

Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале состязания по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.

Правила отбора победителя

Каждой команде дается не более двух попыток.

В зачет принимается лучшее время из попыток или максимальное число вытолкнутых кеглей за отведенное время.

Победителем объявляется команда, чей робот затратил на очистку ринга от кеглей наименьшее время, или, если ни одна команда не справилась с полной очисткой ринга, команда, чей робот вытолкнул за пределы ринга наибольшее количество кеглей.

ДЕЛЯНКА

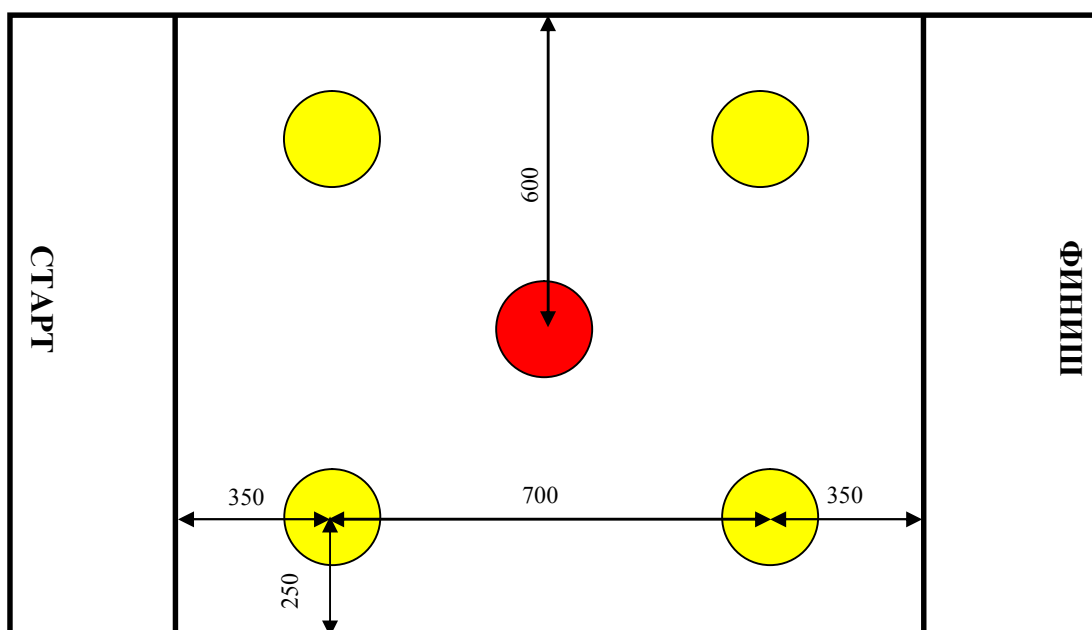
Задание

На поле находятся пять деревьев (пустая жестяная банка 0,33л: диаметр - 70 мм, высота - 120 мм, вес - не более 50 гр.), которые расположены по краям и в центре поля.

Робот начинает движение от центра линии старта.

Задача робота – «срубить» и «вывезти» деревья в зону финиша.

Поле



Размер поля – 1200x2100 мм.

Толщина линии старт-финиш – 15 мм.

Диаметр круга – 150 мм.

Зона старта-финиша – 350 мм.

Робот

Максимальная ширина робота 25 см, длина – 25 см. Высота и вес робота не ограничены.

Определение победителя

1. Начисление баллов:
 - Доставка дерева – 1 балл. Если дерево выкатилось после попадания в зону финиша, балл засчитывается. Если выкатилось с поля раньше – балл не начисляется.
2. Попытка считается законченной:
 - если «срублены» и вывезены все деревья в зону финиша;
 - если закончилось время попытки – 90 секунд.
3. При равенстве баллов побеждает робот с меньшим временем.

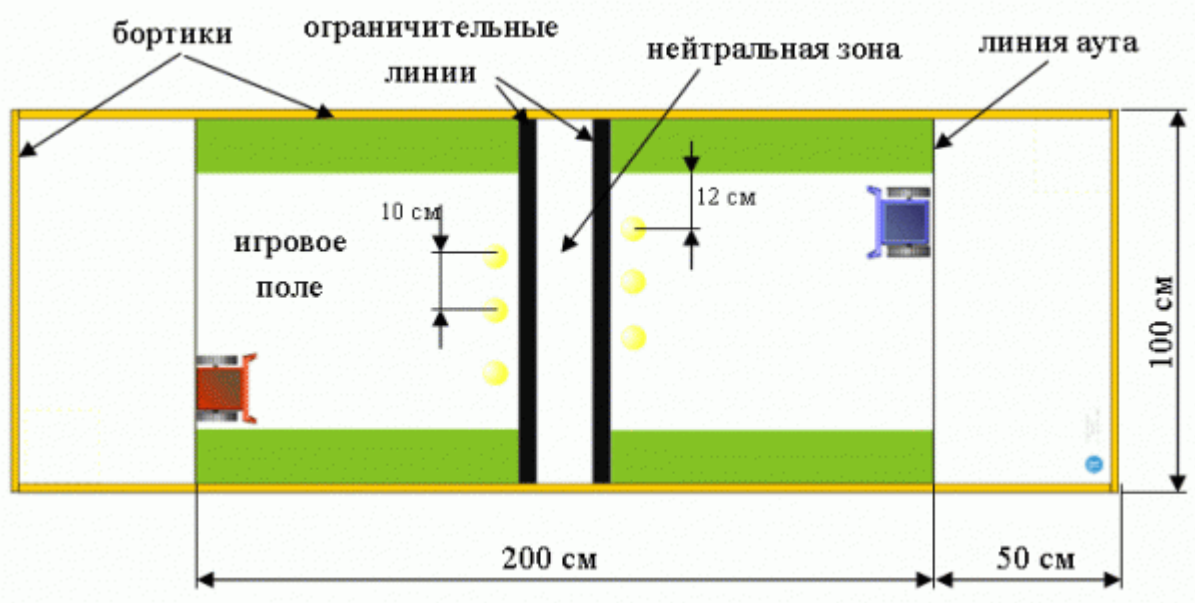
ТЕННИС (Идея соревнования и регламент: myROBOT.ru)

Условия состязания

1. Перед началом соревнований судья определяет соперников методом жеребьевки. Поединок проходит между двумя роботами. Цель поединка - перекатить мячи, расположенные на игровом поле, на сторону противника. Судьи принимают решение о победе робота той или иной команды по количеству мячей, оказавшихся на стороне противника. Борьбу продолжают роботы-победители каждой пары, пока не будут определены финалисты.

2. Поединок состоит из одного сета. Общая продолжительность сета не должна превышать 30 секунд, за исключением специального решения главного судьи. Сет может считаться законченным по решению судьи, если на игровом поле не осталось мячей.

3. Во время поединка роботы не должны пересекать линию, отделяющую поле противника от нейтральной зоны (робот вправе пересекать только линию, отделяющую от нейтральной зоны его собственное поле).



2. Игровое поле

1. Цвет поля - белый.
2. Ширина игрового поля - 100 см.

3. Общая длина игрового поля (до линий аута) - 200 см.
4. Цвет ограничительных линий нейтральной зоны - черный. Ширина ограничительных линий - 50 мм.
5. Расстояние между ограничительными линиями - 15 см.
6. С каждой стороны игровых зон располагаются зеленые полосы. Ширина зеленых полос - 15 см.
7. С краю каждой стороны игрового поля (за линиями аута) располагается белое поле глубиной 50 см (ширина задних полей совпадает с шириной игрового поля).
8. Игровое поле со всех сторон ограничивается бортиками высотой 15-20 мм (цвет бортиков - белый или светлый).
9. На поле располагаются шесть стандартных теннисных мячей (диаметр 5,6-5,8 см), по три мяча в каждой из игровых зон.
10. Мячи устанавливаются в точно отведенных местах на расстоянии 2-3 см от ограничительных линий. Расстояние между мячами - 10 см, при этом правый мяч (для каждой игровой зоны) устанавливается в 12-13 см от зеленой полосы (точное расстояние зависит от диаметра мячей).

3. Роботы

1. Максимальная ширина робота 25 см, длина - 25 см. Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными.
2. Высота и вес робота не ограничены.
3. Робот должен быть автономным.
4. Робот не должен иметь никаких приспособлений для толкания мячей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).
5. Робот должен толкать мячи исключительно своим корпусом.
6. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота.

4. Игра

1. Стандартный поединок состоит из одного сета.
2. Перед началом сета роботы помещаются в правой (для каждой игровой зоны) части игрового поля таким образом, чтобы центр робота находился напротив центра правого мяча и при этом задняя часть робота находилась на задней границе игрового поля.
3. Участники состязания самостоятельно расставляют мячи в начале каждого сета. Окончательная расстановка мячей и роботов принимается судьей соревнования.
4. Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале сета по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться. После команды "Старт", участники команд должны покинуть игровое поле. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.
5. Главная цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть мячи на игровое поле противника или за заднюю границу игрового поля противника. Мячи, вышедшие за линию аута, считаются пропущенными (в терминах футбола - это гол).
6. В конце сета по команде судьи роботы должны быть остановлены или убраны с поля для окончательного установления победителя сета. Если после команды судьи об окончании сета какой-либо робот сделает удар по мячу, положение которого на игровом поле может рассматриваться как спорное, то этот мяч засчитывается роботу в проигрыш.
7. Если во время сета робот пересекает линию, отделяющую поле противника от нейтральной зоны, то ему засчитывается штрафное очко, которое при подведении итога сета рассматривается как пропущенный мяч. Под пересечением также понимается любой заезд на чужую ограничительную линию. Если робот полностью пересек линию, отделяющую поле противника от нейтральной зоны, то ему засчитывается поражение в сете.
8. Если робот выходит за границы своей зоны игрового поля более чем на 5 секунд, то ему засчитывается поражение в сете.

9. В ситуации "клинча" в нейтральной зоне, судья может остановить сет и назначить его переигровку.

10. Клинчем считается столкновение роботов с отсутствием видимого движения в течение 5 секунд.

11. В случае отсутствия видимого движения у обоих роботов более 15-ти секунд, судья может остановить сет и произвести подсчет мячей.

5. Правила отбора победителя

1. Подсчет мячей производится по окончании сета.

2. Мяч, выбитый роботом из своей игровой зоны или из нейтральной зоны за пределы поля, засчитывается в проигранные мячи. Мячи, оставшиеся в конце сета в нейтральной зоне, не учитываются, если никакая их часть не находится над белым полем одного из соревнующихся роботов.

3. Победителем объявляется робот, перекативший на сторону противника наибольшее количество мячей, в т.ч. за заднюю линию аута.

4. При равном количестве мячей, перевес имеют мячи, вышедшие за линию аута.

СЛАЛОМ ПО ЛИНИИ

Идея соревнования и регламент: myROBOT.ru

1. Условия состязания

1. За наиболее короткое время робот должен пройти трассу, обозначенную черной линией, от места старта до места финиша, обходя препятствия-кегли, расположенные на линии.

2. Первое препятствие-кеглю робот должен обойти с левой стороны и далее обходить кегли попеременно с правой и с левой сторон (принцип классического слалома).

3. На прохождение дистанции дается максимум 3 минуты.

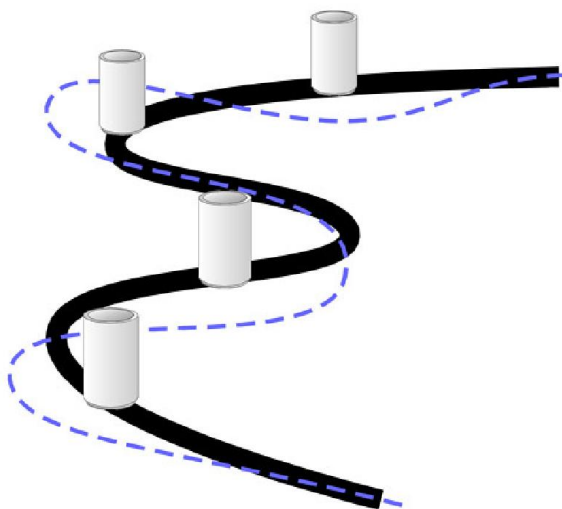
4. В конце дистанции на трассе могут быть установлены ворота, через которые роботу необходимо пройти.

5. За столкновение с кеглями или "срезание" маршрута роботу начисляются штрафные очки.

6. Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов.

2. Трасса

Полигон и линия



1. Цвет полигона - белый.

2. Цвет линии – черный.

3. Ширина линии - 50 мм.
4. Минимальный радиус кривизны линии – 300 мм.

Кегли

1. Количество кеглей на трассе - не менее 4 шт.
2. Минимальное расстояние между кеглями - 75 см.
3. Кегли представляют собой жестяные цилиндры и изготовлены из пустых стандартных жестяных банок, используемых для напитков (330 мл).
4. Кегля обтягивается белым ватманом или бумагой.
5. Диаметр кегли - 70 мм.
6. Высота кегли - 120 мм.
7. Вес кегли - не более 50 гр.

3. Робот

1. Максимальная ширина робота - 25 см, длина - 25 см.
2. Робот должен быть автономным.

4. Правила отбора победителя

1. На прохождение дистанции каждой команде дается не более двух попыток.
2. В зачет принимается лучший результат.
3. Если робот во время прохождения дистанции потеряет линию более чем на 10 секунд (в течение 10 секунд робот ни разу не окажется над линией), то попытка не засчитывается.
4. Если робот сойдет или сдвинет кеглю более чем на 5 см, ему засчитываются штрафные очки за каждую сбитую или сдвинутую кеглю (1 штрафное очко за сдвинутую кеглю, 2 штрафных очка за сбитую кеглю).
5. За нарушение порядка прохождения (срезание или пропуск кеглей) роботу засчитывается 3 штрафных очка (за каждое нарушение порядка прохождения).
6. В случае, если робот не прошел через финиш в конце трассы, попытка не засчитывается.
7. Победителем объявляется команда, потратившая на преодоление дистанции наименьшее время. При этом в первую очередь рассматриваются результаты команд, получивших наименьшее количество штрафных очков.

Лабиринт

Идея и регламент Российской ассоциации образовательной робототехники wroboto.ru

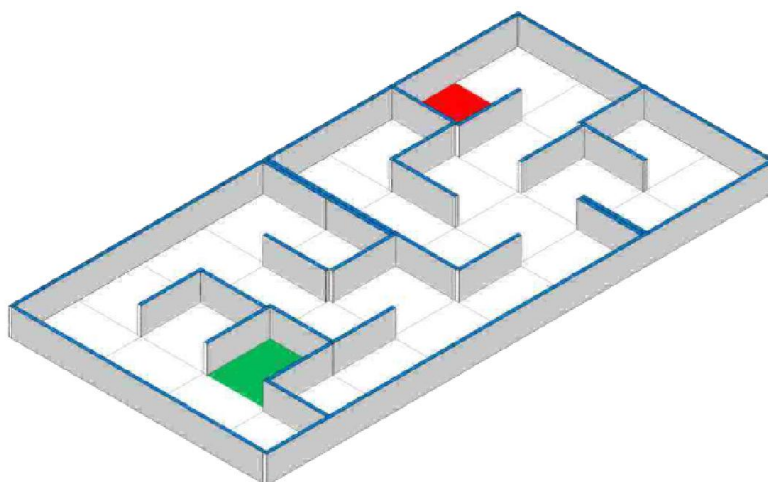
1. Условия состязания

- 1.1. Робот должен наиболее быстро проехать от Начальной секции (зеленой) до Конечной секции (красной) и обратно по лабиринту, составленному из типовых элементов.
- 1.2. Максимальное время для попытки - 2 минуты;
- 1.3. Во время проведения попытки участники команд не должны касаться роботов.
- 1.4. Роботу запрещено преодолевать стенки лабиринта сверху.
- 1.5. Если во время заезда робот станет двигаться неконтролируемо или не сможет продолжить движение в течение 10 секунд, то получит очки, заработанные до этого момента.
- 1.6. Длина кратчайшего пути определяется объявленным расположением секций и остается неизменной во время соревнований.

2. Поле

- 2.1. Поле состоит из основания с бортиками, с внутренними размерами 1200x2400 мм.
- 2.2. Лабиринт составляется из секций размером 300 x 300 мм двух типов: со стенкой и без стенки. Вся конструкция лабиринта составлена из ЛДСП белого цвета толщиной 16 мм.
- 2.3. Стенки лабиринта высотой 100 - 150 мм и толщиной 16 мм.

- 2.4. Начальная секция отмечена зеленым цветом, Конечная секция – красным.
- 2.5. Секции располагаются на основе поля так, чтобы образовать лабиринт размером 4x8 с тупиками и с одним кратчайшим путем из Начальной в Конечную секцию. Взаимное расположение стенок секций может быть любым.
- 2.6. Глубина тупиков составляет не менее 1 секции. Тупики не содержат ветвлений.
- 2.7. В качестве Начальной и Конечной секции могут быть выбраны любые две секции поля.
- 2.8. Между любыми двумя секциями может быть только один путь (т.е. в лабиринте нет "циклов").



3. Проведение Соревнований.

- 3.1. Соревнования состоят не более чем из двух попыток. Нужна ли вторая попытка участник решает самостоятельно.
- 3.2. Максимальное время заезда - 2 минуты, по истечении этого времени заезд останавливается, и робот получит то количество очков, которое заработает за это время.
- 3.3. Конфигурация поля будет одна и та же для всех роботов, участвующих в соревнованиях.
- 3.4. Во время отладки и проведения соревнований конфигурация поля может меняться.
- 3.5. Перед началом попытки участник размещает робота в Начальной секции так, чтобы все касающиеся поля части робота находились полностью внутри этой секции.
- 3.6. Попытка и отсчет времени завершаются в следующих случаях:
- Задание полностью выполнено;
 - Робот полностью покинул поле;
 - Участник команды громко сказал «СТОП»;
 - Истекло максимальное время для попытки (2 мин.);
 - Робот предпринял попытку преодолеть стенку лабиринта сверху;
 - Во время попытки участник команды коснулся поля, реквизита состязания или робота.
- 3.7. Задание считается полностью выполненным, если робот побывал в Конечной секции, вернулся обратно по кратчайшему пути и финишировал в Начальной секции (все части робота, соприкасающиеся с поверхностью поля, оказались полностью внутри секции).

4. Судейство

- 4.1. Оргкомитет оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.
- 4.2. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.
- 4.3. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.
- 4.4. Судья может использовать дополнительные заезды для разъяснения спорных ситуаций.
- 4.5. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего

раунда.

4.6. Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, если робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

4.7. Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

4.8. Судья может закончить состязание по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 10 секунд.

5. Оценка выполнения задания

5.1. Если робот ПОЛНОСТЬЮ побывал в секции, находящейся на кратчайшем пути, то он заработает 1 балл (вне зависимости от того, на какой секции робот завершил попытку).

5.2. Робот побывал в секции ПОЛНОСТЬЮ, если все его части, соприкасающиеся с поверхностью поля, одновременно касаются поверхности секции.

5.3. Если робот не достиг Конечной секции (красная клетка), то очки в попытке даются за количество полностью пройденных секций на кратчайшем пути в направлении Конечной секции (красная клетка).

5.4. Если робот полностью побывал в Конечной секции (красная клетка), то к заработанным очкам за пройденные секции до Конечной секции прибавляется количество полностью пройденных секций, принадлежащих кратчайшему пути, в направлении Начальной секции (зеленая клетка).

5.5. При равном количестве очков учитывается время прохождения лабиринта.