

ПОЛОЖЕНИЕ

о IV межмуниципальном фестивале робототехники «Зиминский Робофест – 2017» среди обучающихся общеобразовательных организаций гг.Зимы, Саянска, Зиминского р-на

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет основные понятия, цели, порядок организации и проведения IV межмуниципального фестиваля робототехники «Зиминский Робофест – 2017» (далее - Фестиваль).

1.2. Фестиваль организуется и проводится Территориальным ресурсным центром Комитета по образованию.

1.3. Состав судейской коллегии Фестиваля утверждается приказом Комитета по образованию.

2. Цель и задачи Фестиваля

2.1. Цель Фестиваля: популяризация научно-технического творчества среди обучающихся, стимулирование интереса детей и молодежи к сфере инноваций и высоких технологий.

2.2. Задачи Фестиваля:

- активизация деятельности образовательных организаций в области робототехники;
- выявление и поддержка одаренных детей в сфере робототехники и легоконструирования, содействие в их профессиональной ориентации, пропаганда научных знаний;
- формирование новых компетенций у обучающихся в области инновационных технологий, механики и программирования;
- укрепление творческих связей педагогов гг.Зимы, Саянска, Зиминского р-на, занимающихся робототехникой.

3. Участники Фестиваля

3.1. В Фестивале принимают участие обучающиеся (далее – Участники) общеобразовательных организаций, в которых имеются комплекты образовательного конструктора Lego (Lego Перворобот WeDo, Lego NXT, EV-3) и реализующие соответствующие образовательные программы.

3.2. Возраст Участников: 5-14 лет. Квота для каждой территории – не более 3-х команд для участия в одной номинации.

3.2.1. В случае отсутствия заявок от одной территории в состав участников может быть включено большее количество команд от другой территории.

3.2.2. В случае подачи на конкретную номинацию менее 3-х общих со всех территорий заявок – соревнования по данной номинации не проводятся.

3.3. В соревнованиях могут принимать участие, как индивидуальные Участники, так и команды-участники, состоящие из 2-х человек.

3.4. В день соревнований команда должна иметь все необходимые материалы (роботов, портативный компьютер, программы для роботов, запас необходимых деталей и компонентов, запасные батарейки или аккумуляторы и т.д.).

4. Названия соревнований Фестиваля

4.1. Соревнования проводятся по следующим номинациям (регламенты соревнований в приложении 2):

- «Junior First Lego» (Lego-модель и Show me - постер) для детей в возрасте от 5 до 10 лет,
- «Hello, Robot! Шорт-Трек»,
- «Hello, Robot! Биатлон»,
- «Марафон шагающих роботов»,

- «Мини-Сумо»,
- «Робофутбол».

5. Порядок и сроки проведения Фестиваля

5.1. Фестиваль проводится в Территориальном ресурсном центре Комитета по образованию администрации ЗГМО, по адресу: г. Зима, ул. Тракторная, 2.

5.2. Фестиваль проводится в один день – **30 ноября 2017 года с 13.00 до 17.00ч.**

5.3. Организаторы осуществляют подготовку, рассылку и обработку необходимой документации.

5.4. Для участия в Фестивале каждая образовательная организация подает заявку **до 17.11.2017г.** на электронную почту: mail@ztrc.ru

6. Порядок организации и проведения Фестиваля

6.1. До 21.11.2017г. организаторы Фестиваля формируют список команд-участников по номинациям; подготавливают игровые поля; определяют места для проведения тренировочных и соревновательных заездов. Организаторы обеспечивают равные условия для всех Участников.

6.2. В день проведения Фестиваля (30.11.2017г.) с 13.00ч. проводится регистрация команд-участников; организуется размещение команд и необходимого оборудования. Участники приносят с собой:

- собранную модель робота для участия в номинации: «Junior First Lego»;
- конструктор в разобранном виде для участия в номинациях: «Hello, Robot! Шорт-Трек», «Hello, Robot! Биатлон», «Марафон шагающих роботов», «Мини-Сумо», «Робофутбол».

Команды могут использовать в своих роботах только официальные детали LEGO.

6.3. Для соревнований «Hello, Robot! Шорт-Трек, Биатлон», «Марафон шагающих роботов», «Мини-Сумо», устанавливается следующий порядок проведения:

- Сборка робота осуществляется в день соревнований. До начала времени сборки робота все части робота должны находиться в начальном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота нельзя пользоваться инструкциями, как в письменном виде, так и в виде иллюстраций.
- В день проведения Фестиваля команды-участники самостоятельно проводят тренировочные заезды. Тренеры команд не могут находиться в зоне тренировочных заездов.
- За 10 минут до начала соревновательных заездов все команды-участники должны поместить робота в зону карантина. Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 5 минут на устранение нарушения. Однако если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в состязании. После подтверждения судьи, что робот соответствует всем требованиям, соревнования могут быть начаты.
- До начала соревнования судья объявляет Регламент каждого соревнования, поясняет принцип подсчета очков в соревновании.
- Включает и останавливает робота во время заезда один член команды - оператор. Во время заезда только оператору соревнующейся команды разрешено находиться на территории возле игрового поля. В начале каждой попытки можно менять батарейки (аккумуляторы). Робот должен быть полностью автономным. После размещения на ринге и запуске робота не допускается никакого дистанционного управления, питания, перемещения и иной помощи. Функция Bluetooth должна быть отключена. До окончания попытки робот предоставлен самому себе.
- Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право обжаловать решение судей, сообщив организаторам Фестиваля, не позднее окончания текущего соревнования (попытки).

- Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля.
- Члены команды и тренер команды не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.
- Победители определяются в каждом виде соревнований, согласно регламенту каждого соревнования.

6.4. Для номинации «Junior First Lego» устанавливается следующий порядок проведения:

- К участию в номинации допускаются команды, разработавшие проекты, собранные на основе конструктора Lego Перворобот WeDo, Lego NXT.
- Тема проектов 2017 - «Приключения воды».
- Проект должен содержать: Lego-модель и Show me – постер, демонстрирующий процесс изготовления модели и впечатления участников при работе над проектом (форма представления любая).
- Организаторы под каждый проект предоставляют Участникам: стол, стулья. В случае необходимости дополнительного места, оборудования – обращаться к организаторам Фестиваля заранее за 3 дня.
- Победители определяются решением судейской комиссии после защиты всех проектов.

6.5. Во время Фестиваля Организаторы имеют право требовать от Участника или команды Участников соблюдения всех установленных настоящим Положением и Регламентами соревнований условий и требований. Организаторы имеют право дисквалифицировать Участника или команду за нарушение условий и требований настоящего Положения.

6.6. Организаторы Фестиваля координируют работу судей во время проведения соревнований, оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, связанные с непредвиденными обстоятельствами.

6.7. Организаторы осуществляют подведение итогов и награждение команд-победителей в день проведения Фестиваля.

6.8. Организаторы обеспечивают информационное освещение Фестиваля в средствах массовой информации и информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Информация о Фестивале и порядке участия в нем, о победителях и призерах является открытой, публикуется на сайтах Комитета по образованию (www.uozima.ru) и ТРЦ (www.ztrc.ru).

Регламенты проведения соревнований III муниципального фестиваля робототехники «Зиминский Робофест – 2016»

1. Регламент проведения соревнований «Робототехнический проект»

«**Junior First Lego**» - это первый шаг к FIRST LEGO League (FLL®). Дети (5-10 лет), возглавляемые взрослыми наставниками, работают с деталями LEGO, электронными элементами и представляют свои проекты для оценки зрителей и судей. Команда состоит из 2-3 детей, под руководством 1 взрослого тренера (педагога).

Каждый год задание состоит из двух частей:

- LEGO-модель;
- Show Me - постер;

Команда для иллюстрации своих исследований и командной работы создает постер. Это дает возможность поделиться тем, что дети изучали, узнали при работе над проектом и демонстрирует информацию о команде и о каждом члене команды. Можно использовать плоский постер или сложенный в виде книжки с добавлением текстов, рисунков, фотографий, мелких предметов, для того чтобы рассказать что узнали во время своих исследований по теме. В постере также необходимо показать, где искали ответы на свои вопросы, и описать людей, с которыми общались.

Каждой команде необходимо построить собственную LEGO-модель.

- Размеры модели не должны превышать 38x38 см.
- Модель должна состоять из компонентов и деталей, которые входят в комплектацию наборов LEGO. Разрешается использовать любые кирпичики, фигурки или движущиеся части LEGO.
- Модель должна иметь, по крайней мере, одну приводную часть, включающую в себя электродвигатель. В качестве привода можно использовать любой мотор LEGO.
- Модель должна включать в себя один простой механизм, причем разрешается использовать детали LEGO для создания пандусов, рычагов, шкивов, зубчатых передач, колес и осей, включая применение винтов и клиньев. Все эти устройства и элементы можно сделать при помощи множества различных компонентов, которые содержится в базовом наборе Jr.FLL.
- Детали LEGO запрещается окрашивать или украшать. Кроме того, при создании модели не разрешается использовать материалы для изобразительного искусства и художественного творчества.

По итогам соревнования все команды в номинации «Junior First Lego» отмечаются жюри и получают награды. Мероприятие проводится для позитивного обучения и радости от получения общих побед, новых знакомств и знаний. Каждый ребенок должен понять, что его работа была сделана хорошо.

Основная тема в рамках проекта этого сезона – «**Приключения воды**». Команды начинают с изучения воды и её важности. После этого они выбирают один из способов использования воды у себя дома или в любом месте. Они стараются максимально узнать, какой путь проходит вода в ходе её использования, и что-нибудь в нём улучшить.

Какие вопросы могут интересовать жюри:

- Как вы пришли к тому, что ваша модель должна выглядеть именно так?
- Каким образом ваша модель связана с вашим проектом?

- Как вы решили, что надо нарисовать на постере?
- Почему вы построили такую модель, а не другую?
- Продолжали ли вы реализовывать идеи, которые сначала вам казались невозможными?
- Поможет ли ваша модель и ваш постер понять людям смысл вашего проекта?
- Вы считаете, что ваш постер удачен?
- Каковы были ваши роли в команде?
- Вам понравилось работать в команде?
- Как вам помогал ваш руководитель?
- Вы видели сегодня другие команды. Чем ваша команда от них отличается в лучшую сторону?
- Какая часть процесса Jr.FLL была самой веселой и запоминающейся? (встречи команд, обучение, построение проекта, показ проекта и т.п.).
- Если бы вас попросили подсказать другой команде Jr.FLL с чего начать, что бы вы посоветовали?
- Что самое сложное, самое простое в работе?
- Как ваша команда выбирала себе название?

2. Регламент проведения соревнования «Hello, Robot! Шорт-Трек»

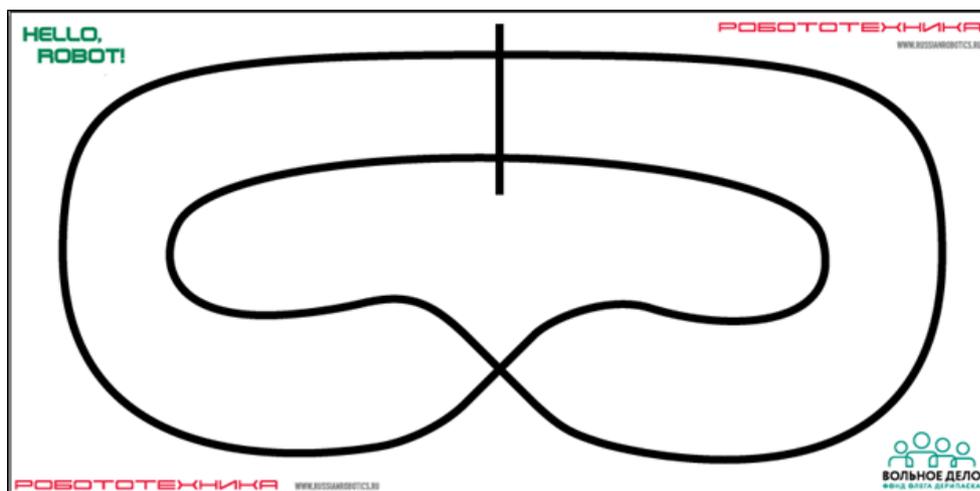
Условия состязания

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

Круг – робот полностью проезжает трассу и возвращается в место старта, пересекая при этом линию старта-финиша.

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.



Робот

1. К участию в соревновании допускаются роботы, собранные из наборов Lego Mindstorms NXT/EV3 (из деталей и элементов базового и ресурсного наборов). Допускается использование только оригинальных деталей вышеперечисленных наборов.
2. Количество используемых моторов не ограничено. Допускается использование только одного контроллера в конструкции робота.
3. Робот должен быть автономным

4. Максимальные размеры робота 250*250*250 мм. Вес робота – не более 800 гр.
5. Во время заезда робот не может изменять свои размеры.
6. Сборка робота осуществляется в день соревнований. До начала времени сборки робота все части робота должны находиться в начальном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота нельзя пользоваться инструкциями, как в письменном виде, так и в виде иллюстраций.

Правила проведения состязаний

Квалификационные заезды

1. Количество квалификационных заездов определяет главный судья в день соревнований.
2. В квалификационном заезде участвует 1 робот.
3. Робот устанавливается перед линией старта.
4. Заезд останавливается судьей, если робот не может продолжить движение в течение 30 секунд или время прохождения трассы превышает 60 секунд.
5. Заезд на квалификационном этапе состоит из одного полного круга.
6. Окончание заезда фиксируется судьёй состязания.
7. Фиксируется время прохождения трассы.
8. Если робот сходит с дистанции (оказывается всеми колесами с одной стороны линии), то он снимается с заезда, при этом роботу записываются 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.

Столкновение роботов

1. В ходе заезда действует правило «перекресток проезжает первый». Робот, пришедший к перекрестку вторым, обязан пропустить первого, в случае столкновения – дисквалификация участника, совершившего наезд на соперника.
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 будет предоставлено не менее 20 минут на 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 судьей соревнований в день соревнований в зависимости от количества команд участников.
3. Финальные заезды проходят по олимпийской системе (игра на вылет). Судьёй соревнования формируется турнирная сетка, 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 судья соревнований проводит заезд за третье место.
6. Победителем соревнования становится робот, победивший в финальном круге. Второе место присуждается роботу, проигравшему в финальном круге.

3. Регламент проведения соревнования «Hello, Robot! Биатлон»

Условия состязания

За наиболее короткое время робот должен, двигаясь по черной линии преодолеть дистанцию и выполнить задания в контрольных зонах (сбить мишени и привезти нужные мишени, которые находятся на подставках), не сдвинув при этом препятствия (столбы).

Игровое поле

1. Размеры игрового поля 2420x1000 мм.
2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории шириной 40 мм.
3. Зона старта-финиша: размер 400x400 мм.
4. Контрольная зона: контрольные зоны I и II размером 400x400 мм каждая.
5. Мишень: банка диаметром 66 мм и высотой 123 мм (пустая банка от напитка 0,33).
6. Подставка: используется для установки на ней мишени и имеет размеры 200x100x100 мм, жестко фиксируются на поле.
7. Столб: устанавливается на слаломе; используются 2 банки, поставленные одна на другую, жестко не фиксируются на поле.
8. Отметка: круг диаметром 66 мм для установки столба или мишени. Отметки 2, 3, 4 - используются для установки мишеней; 1, 5, 6, 7, 8 - для установки столбов.



Робот

1. Робот должен быть автономным.
2. К участию в соревновании допускаются роботы, собранные из наборов Lego Mindstorms NXT/EV3 (из деталей и элементов базового и ресурсного наборов).
3. Допускается использование только оригинальных деталей вышеперечисленных наборов.
4. Сборка робота осуществляется в день соревнований. До начала времени сборки робота все части робота должны находиться в начальном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота нельзя пользоваться инструкциями, как в письменном виде, так и в виде иллюстраций.

Правила проведения состязаний

1. Каждая команда совершает по одной попытке в двух заездах. В зачет принимается суммарный результат попыток.
2. Продолжительность одной попытки составляет 2 минуты (120 секунд).
3. Робот стартует из зоны старта-финиша. До старта никакая часть робота не может выступать из зоны старта-финиша.
4. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN

- робота (или другой) или с помощью датчика.
5. Стартовав из зоны старта-финиша, робот проходит по порядку контрольные зоны I и II, следуя по черной линии, и финиширует, вступив в зону старта-финиша, при нарушении порядка прохождения этапов, робот снимается с попытки.
 6. Если во время попытки робот съезжает с черной линии, т.е. оказывается всеми колесами с одной стороны линии, то он завершает свою попытку с фиксированием времени в 120 секунд.
 7. Робот считается вступившим в зону старта-финиша, когда он полностью вступил в эту зону (когда никакая его часть не выходит за пределы зоны старта-финиша).
 8. Мишень или столб считаются сбитыми, если банка сдвинута с отметки на 2 см и более.
 9. Задания:
 - Контрольная зона I: Сбить мишень с отметки 2.
 - Контрольная зона II: Сбить обе мишени с отметки 3 и 4.
 - Премияльное задание в контрольной зоне II: удерживая мишени с отметки 3 и 4, вступить вместе с ними в зону старта-финиша. Мишень считается удерживаемой, если никакая её часть не касается поля, но касается робота. Один раз успешно схваченные мишени считаются сбитыми.

Очки

Существуют очки за задания и очки за время, которые в сумме дают суммарные очки.

1. Очки за задания (максимальное количество 330 очков)

Эти очки даются за выполнение отдельных заданий.

- Сбивание мишени с подставки (одинаково для мишеней 2, 3 и 4): по 30 очков за каждую.
- Достижение зоны старта-финиша, удерживая мишени 3 и/или 4: по 120 очков за каждую.

2. Очки за время

Присуждаемые очки за время равняются разнице между продолжительностью попытки (120 секунд) и временем в секундах, потребовавшимся от старта до финиша.

3. Штрафные очки

Следующие действия считаются нарушениями.

- При движении по слалому робот сдвинул столб (50 штрафных очков за каждый столб).

4. Регламент проведения соревнования «Марафон шагающих роботов»

1. Общие положения

1.1. Цель состязаний

1.1.1. Разработать робота или особую конструкцию ног для передвижения по назначенной траектории шагом, бегом или прыжками.

1.2. Поле

1.2.1. Поле представляет собой плоскую поверхность с нанесённой на неё линиями старта, финиша и боковыми, обозначающими траекторию.

1.2.2. Длина дистанции составляет около 3 м.

1.2.3. Ширина траектории движения составляет 1 м.

2. Характеристики робота

2.1. Ограничения на геометрию и управление

2.1.1. Максимальный размер робота в зоне старта не должен превышать 40x40 см. Ограничений по высоте робота нет.

2.1.2. Ограничений на геометрию (в том числе на размеры) робота после старта нет.

2.1.3. Вес робота не должен превышать 1 кг.

2.1.4. Робот должен быть полностью автономным.

2.1.5. Робот должен содержать в своём составе контроллер и блок питания.

2.1.6. Удаленное управление оператором запрещено, кроме моментов старта и остановки робота (то есть, можно стартовать и останавливать робота с помощью нажатия на кнопку).

2.2. Характеристики ног и сочленений

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

2.2.2. Каждая нога должна состоять минимум из двух сочленений и демонстрировать относительное движение между сочленениями для осуществления ходьбы.

2.2.3. Робот должен касаться поверхности полигона только ногами.

2.2.4. Сочленения робота должны включать средства контролируемого движения для реализации ходьбы, бега и/или прыжков. Далее перечисляются некоторые примеры конструкций, которые не являются шагающими роботами:

- вертящиеся колеса со спицами или любыми другими радиально торчащими элементами, для создания подобия ноги;

- тяговые ремни со шпильками или роликовая цепь со «ступнями», закрепленными в любом направлении.

2.2.5. Роботы, любые конечности которых контактируют с полом при помощи колёс, запрещены.

2.2.6. Местоположение каждой стопы робота не может быть выше, чем связанная с ним точка крепления.

3. Соревнования

3.1. Порядок проведения соревнований

3.1.1. Робот стартует из неподвижной стартовой позиции. Передние конечности робота должны быть выровнены по стартовой линии. Робот может следовать вдоль линии шагом, бегом, прыжками или любым другим неколесным способом передвижения.

3.1.2. Робот должен следовать обозначенной траектории по обозначенной трассе во время движения.

3.1.3. Время выполнения задания не должно превышать 5 минут.

3.2. Определение победителя

3.2.1. При определении победителя оценивается лучший результат из всех попыток.

5. Регламент соревнований «Мини – Сумо»

1. Условия соревнования

1.1. Общие положения

Соревнование проходит между двумя роботами. Цель соревнования – вытолкнуть робота-противника за пределы ринга. Ринг представляет собой площадку круглой формы. Поверхность ринга белая. По периметру ринга проходит черная ограничительная линия. Размеры роботов не должны превышать 25x25x25 см.

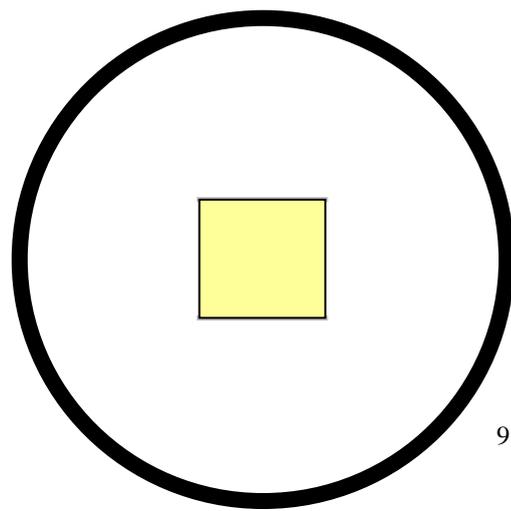
Поединок состоит из трех раундов и проводится до 2-х побед одного из роботов. Роботы должны быть включены или инициализированы вручную в начале раунда по команде судьи, после чего они должны оставаться неподвижным в течение 5 секунд. После старта не допускается никакое вмешательство в управление роботом и ход поединка.

2. Ринг

1. Диаметр ринга - 100 см.
2. Цвет ринга - белый.
3. Цвет ограничительной линии - черный.
4. Ширина ограничительной линии - 5 см.

Стартовые зоны определяются судьей.

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



специальным образом. Нахождение участника в свободной зоне во время поединка наказывается штрафом.

3. Робот

3.1. Требования к роботу

- Робот должен быть автономным.
- Предельные габариты робота в начальном состоянии: 25x25x25 см.
- Масса робота - не более 700 гр.
- В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер (NXT, EV3). Количество используемых в конструкции датчиков и моторов не ограничивается. Допустимо использование только оригинальных деталей Lego. Запрещено использование деталей от других типов конструкторов, самодельных деталей и приспособлений.
- После нажатия кнопки «Старт» робот должен оставаться на месте не менее 5 секунд и лишь затем имеет право переходить к активным действиям.

Под активным действием понимается начало движения робота (в т.ч. – разворот). В течение пятисекундной паузы после нажатия пусковой кнопки разрешается переконфигурация робота. Например, робот может изменить свои размеры - перейти в «разложенное состояние». При этом габариты робота в разложенном состоянии не должны превышать 30x30x30. Переконфигурация робота после начала активных действий запрещена.

3.2. 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 приспособления, бросающие что-либо в робота-соперника или запутывающие его.
- Запрещено использовать жидкие, порошковые и воздушные вещества, в качестве оружия против робота-соперника.
- Запрещено использовать легковоспламеняющиеся вещества.
- Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или роботу-сопернику.

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты снимаются с соревнований.

3.3. Переконфигурация робота.

Участники имеют право на оперативное конструктивное изменение робота между раундами и матчами (в т.ч. - ремонт, замена элементов питания и проч.), если внесенные изменения не противоречат требованиям, предъявляемых к конструкции робота и не нарушают регламентов соревнований.

4. Поединок

Поединок состоит из 3-х раундов. Чистое игровое время раунда - 90 секунд, за исключением специального решения судьи. В игровое время не входят технические задержки и игровые паузы. Каждая команда соревнуется за получение зачетных очков, дающихся судьями за выталкивание соперника за пределы ринга. Команда, получившая очко, выигрывает раунд независимо от прошедшего от начала раунда времени.

Команда, получившая второе очко или выигравшая 2 раунда, выигрывает весь поединок. Если победитель поединка не определен за три раунда, назначается дополнительный раунд или победитель может определяться судьейским решением, основывающимся на боевой активности роботов во время проведенных раундов. Если время поединка закончилось, а ни одна из команд не набрала 2 очка, но при этом у одной из команд есть одно очко, то эта команда выигрывает в поединке.

Окончательное решение о победе той или иной команды принимает судья.

Поединок считается законченным после объявления судьей его результатов. Команда, покинувшая место проведения поединка до объявления главного судьи о конце поединка, считается проигравшей поединок.

5. Начало и остановка раунда

Перед началом поединка и между раундами судья имеет право проверить характеристики робота на предмет соответствия п.3 настоящего регламента. В случае обнаружения нарушений требований п.3. участнику присуждается поражение в поединке. Если роботы обеих команд не соответствуют техническим требованиям, оба робота могут быть сняты с соревнований.

5.1. Расстановка роботов.

Перед началом раунда роботы устанавливаются на ринге, каждый в своей зоне. Разграничение зон определяют линии. Робот или часть робота не должны выходить за пределы линии на сторону противника.

Начальная расстановка роботов:

Все настройки роботов осуществляются до жеребьевки, определяющей взаимное расположение участников.

5.2. Начало поединка.

Непосредственно в поединке участвуют судьи и операторы роботов – по одному из каждой команды. О начале раунда объявляет судья, после чего участники ждут команду судьи о старте. При получении этой команды операторы одновременно нажимают пусковые кнопки, расположенные на роботах, и немедленно покидают внешнюю область вокруг ринга. Ширина свободной зоны вокруг ринга должна быть не менее 1 м. Это делается для того, чтобы не создавать помех роботам. Присутствие членов команд в свободной зоне во время поединка наказывается штрафом команды-нарушителя.

Роботам разрешено начинать активные действия спустя 5 секунд после нажатия пусковой кнопки.

Судья имеет право самостоятельно осуществлять как расстановку роботов по результатам жеребьевки, так и нажатие пусковых кнопок, обозначенных участниками до жеребьевки.

5.3. Прерывание старта.

Каждый оператор один раз во время всего поединка может остановить старт раунда без начисления штрафа, 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.

5.4. Предупреждения (штрафы).

В ходе поединка участники могут получить не более трех предупреждений - штрафов. Второе предупреждение, полученное участником по любому поводу в течение раунда, означает поражение в раунде. Третье означает поражение в поединке.

5.5. Фальстарт.

Если робот начинает движение во время пятисекундного обратного отсчета, это считается фальстартом. Фальстартом также считается нажатие оператором пусковой кнопки до получения команды судьи "Старт". За фальстарт участник получает предупреждение, после чего роботы вновь устанавливаются на стартовые позиции.

5.6. Остановка поединка

Раунд останавливается и возобновляется только после того, как судья объявляет об этом. Раунд может быть остановлен и снова начат судьей после того, как:

- Оба робота сцепились и остановились на одном месте более чем на 5 секунд без каких либо новых действий с их стороны. Если происходят какие-то новые действия со стороны любого из роботов, судья может увеличить время клинча до 30 секунд.
- Если роботы остановились более чем на 5 секунд без какого-либо контакта между собой или двигаются по рингу без контакта между собой, судья может увеличить время до остановки раунда до 30 секунд.
- Если оба робота одновременно оказались снаружи ринга и нет возможности определить, кто это сделал первым, то назначается новое начало раунда.

- У одного из роботов произошло отделение конструктивного элемента, могущего помешать проведению поединка. В этом случае отвалившаяся деталь убирается с ринга и поединок продолжается.

Время между раундами не должно превышать 30 секунд и может быть увеличено только по решению судьи. Команда может попросить остановить раунд и поединок в случае поломки своего робота. Если команда не имела до этого штрафов и просьба об остановке поединка поступила от команды впервые, судья может отложить поединок на 5 минут для устранения поломки. В любом случае команде присуждается поражение в раунде. Если неисправность не устранена в течение 5 минут, то команде засчитывается поражение в поединке.

6. Победные очки и штрафы

Очко (победа в раунде) дается в следующих случаях:

1. Робот соперника вытеснен за пределы ринга (робот касается какой-либо своей частью поля за пределами ринга).
2. Робот соперника самостоятельно покинул ринг.
3. Один из роботов остановился более чем на 5 секунд раньше другого. В этом случае одно очко присуждается последнему.
4. Робот все время вел себя гораздо активней своего соперника. Если один из роботов явно не пытается атаковать своего соперника в течение 10 секунд, то его сопернику может быть присуждена победа в раунде.

Штрафы могут быть присуждены в следующих случаях:

1. Кто-либо из операторов нарушил пределы свободной зоны во время раунда.
2. Робот начал движение раньше истечения 5 секунд после команды о начале раунда (технический фальстарт).
3. Фальстарт оператора робота (оператор нажал стартовую кнопку раньше команды судьи).
4. Высказаны требования об остановке поединка без веских на то оснований.
5. Задержано начало раунда дольше, чем на 30 секунд без особого распоряжения судьи.
6. Во время поединка выявлены несоответствия робота п.3. настоящего регламента.
7. Некорректное поведение участников.

Команде, нарушившей последние два пункта о штрафах, присуждается поражение в поединке.

В остальных случаях каждое нарушение суммируется. После первого нарушения команда предупреждается. После второго нарушения команде присуждается поражение в раунде и одно очко отдается сопернику. После третьего предупреждения команде присуждается поражение в раунде, поединке и второе очко отдается сопернику. Каждое нарушение суммируется только для текущего поединка. В следующих поединках они не учитываются.

6. Регламент соревнований «Робофутбол»

1. Условия состязания

1.1. Общие положения

Состязание проходит между двумя командами. Необходимо забить как можно больше голов команде противника за отведенное время. Операторы управляют роботами дистанционно. Матч состоит из двух периодов по 3 минуты каждый. После первого периода команды меняются воротами. До начала матча роботы должны быть включены и находиться на своей половине поля за линией нейтральной зоны. До команды судьи они должны оставаться неподвижными.

1.2. Команда

Участниками соревнований являются команды. Поскольку главным действующим лицом является робот, состав команды – 2 робота.

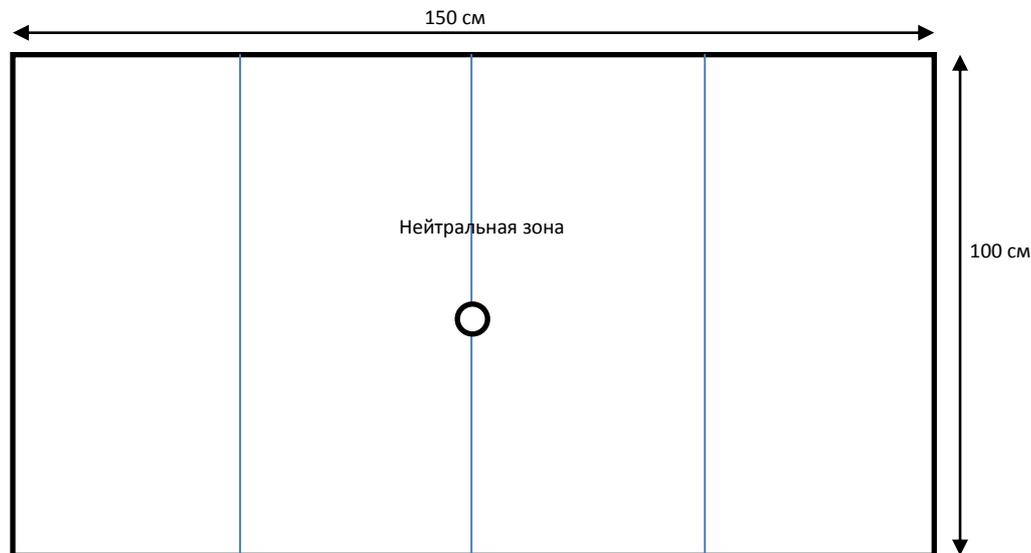
Член команды, осуществляющий непосредственное управление роботом, называется оператор.

2. Игровое поле

- Длина - 150 см.
- Ширина – 100 см

- Цвет ограничительной линии - черный.
- Ширина ограничительной линии - 5 см.

Во время проведения матча вокруг ринга должна соблюдаться свободная зона шириной не менее 1 м. Свободная зона вокруг поля может быть отмечена специальным образом.



3. Робот

3.1. Требования к роботу

- Робот управляется дистанционно (через bluetooth с телефона, планшета, ноутбука или пульта дистанционного управления, собранного на базе блока NXT или EV3).
- Предельные габариты робота: длина – 25, ширина – 25, высота – без ограничений. Масса робота – не более 800 гр.
- В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер (NXT, EV3). Количество используемых в конструкции датчиков и моторов не ограничивается. Допустимо использование только оригинальных деталей Lego. Запрещено использование деталей от других типов конструкторов, самодельных деталей и приспособлений.
- В конструкции робота *может быть* предусмотрено приспособление (например, бампер) для «захвата» и ведения «мяча». Глубина зоны захвата не должна быть более 2,5 см



- Во время проведения матча роботы должны быть оснащены легкоразличимой меткой/номером, отличной от роботов другой команды.

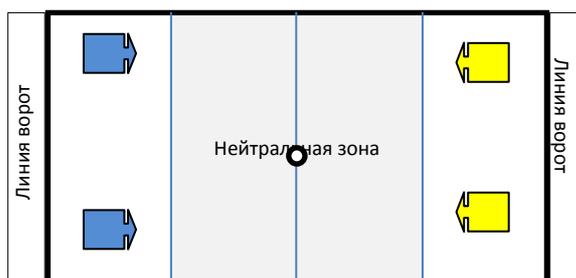
3.2. Конструктивные запреты

- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота.
- Запрещено создание помех для ИК и других датчиков робота-соперника, а также помех для электронного оборудования.
- Запрещено использовать приспособления, бросающие что-либо в робота-соперника или запутывающие его.
- Запрещено использовать жидкие, порошковые и воздушные вещества в качестве оружия против робота-соперника.
- Запрещено использовать легковоспламеняющиеся вещества.
- Запрещены подвижные конструктивные элементы, позволяющие толкать, «пинать», бросать мяч.
- Робот не имеет права жестко удерживать/фиксировать «мяч».
- Роботу запрещается удерживать «мяч» под собой.

- «Мяч» всегда должен быть «на виду» так, чтобы другие игроки имели к нему доступ в любой момент матча, части робота не должны перекрывать «мяч» более чем на 2,5 см. Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты, снимаются с соревнований.

4. Игра

- Матч состоит из 2-х периодов. Чистое игровое время периода – 3 минуты (за исключением специального решения судьи). В игровое время не входят технические задержки и игровые паузы. Каждая команда соревнуется за получение зачетных очков (забитых противнику голов).
- Игра ведется кубиком, собранным из деталей LEGO. Размеры игрового «мяча» - 48x48x45 мм.
- Робот, толкая «мяч» корпусом должен завести его за линию ворот соперника. Гол засчитывается, если «мяч» на 70% пересек линию.



- Команда, забившая большее количество голов за два периода, выигрывает весь поединок. Если матч закончился вничью, назначается дополнительное время до первого гола.
- Если «мяч» вышел за пределы поля, его вводит игрок противоположной команды из-за боковой линии (как в настоящем футболе). «Мяч» считается покинувшим поле при выходе за боковую линию более чем на 5 сантиметров и находящийся там более 3-х секунд. Игровые действия с «мячом» (обвод соперника) за пределами поля – запрещен.
- Допускается выход робота, не владеющего «мячом», за пределы поля не более чем на 2/3 корпуса.
- Матч останавливается и возобновляется только после того, как судья объявляет об этом. Игра может быть остановлена судьей, если роботы сцепились и остановились на одном месте более чем на 5 секунд без каких-либо новых действий с их стороны; у робота произошло отделение конструктивного элемента, могущего помешать игре. В этом случае отвалившаяся деталь убирается с поля и игра продолжается.

Время между периодами матча не должно превышать 30 секунд и может быть увеличено только по решению судьи. Команда может попросить остановить игру в случае критической поломки своего робота, судья может отложить начало до устранения поломки. Если неисправность не устранена в течение 3 минут, то команде засчитывается поражение в поединке.

При критической неисправности одного из роботов команда может заменить его запасным игроком при условии, что он указан в заявке. При отсутствии запасного команда может продолжать игру одним роботом.

Игра останавливается, если по техническим причинам в команде не остался ни один работоспособный робот. Если неисправности роботов невозможно устранить за 30 секунд, команде присуждается поражение в матче.

6. Штрафы

Штрафы могут быть присуждены в следующих случаях:

1. Робот начал движение раньше команды о начале матча.
2. Высказаны требования об остановке поединка без веских на то оснований.
3. Задержано начало раунда дольше, чем на 30 секунд без особого распоряжения судьи.
4. Во время поединка выявлены несоответствия робота п.3. настоящего регламента.
5. Некорректное поведение участников.

Команде, нарушившей последние два пункта о штрафах, присуждается поражение в поединке.

СОСТАВ
судейской коллегии фестиваля робототехники «Зиминский Робофест – 2016»

1. Горошко Ольга Олеговна, председатель Комитета по образованию;
2. Никитенко Светлана Сергеевна, руководитель ИМЦ Комитета по образованию;
3. Кико Александр Болиславович, ведущий специалист по ИТ Комитета по образованию;
4. Шилова Юлия Андреевна, специалист по ИТ Комитета по образованию;
5. Анциферов Алексей Анатольевич, учитель информатики МБОУ «СОШ №26»;
6. Бутенко Ольга Геннадьевна, учитель физики МБОУ «СОШ №7»;
7. Серебро Ольга Михайловна, учитель физики МБОУ «СОШ №5»;
8. Мальцева Виктория Владимировна, учитель математики МБОУ «СОШ №8»;
9. Жилкина Елена Анатольевна, учитель информатики МБОУ «Зиминский лицей»;
10. Корабельникова Валентина Александровна, учитель английского языка МБОУ «СОШ №9»;
11. Толстоухова Ольга Петровна, учитель истории и обществознания МБОУ «СОШ №10».

ЗАЯВКА
на участие в IV межмуниципальном фестивале робототехники
«Зиминский Робофест – 2017»

Территория _____
Общеобразовательная организация _____

№ п/п	ФИО участника (полностью)	Возраст (кол-во полных лет)	Номинация соревнования, в которой участвует команда	Название команды	ФИО руководителя команды (полностью), должность
1.					
2.					
3.					

Директор _____

_____ / _____ /

исп.

_____ / _____ /