**Комитет образования**

**администрации Бокситогорского муниципального района**

**Ленинградской области**

**распоряжение**

05 апреля 2019 года № 199

г. Бокситогорск

**О проведении районного фестиваля по робототехнике**

В соответствии с планом работы Комитета образования администрации Бокситогорского муниципального района и в целях совершенствования форм и методов работы по пропаганде и популяризация робототехники среди обучающихся образовательных организаций Бокситогорского муниципального района Ленинградской области:

1. Провести районный фестиваль по робототехнике (далее - Фестиваль) на базе муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования» для учащихся 1-11 классов образовательных организаций Бокситогорского района 06 и 17 мая 2019 года.
2. Возложить ответственность за организационные мероприятия по подготовке и проведению Фестиваля на директора муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования» Овчинникову Ирину Владимировну.
3. Утвердить Положение о проведении Фестиваля (Приложение №1).
4. Руководителям образовательных организаций:

4.1. Довести до сведения обучающихся информацию о сроках и месте проведения Фестиваля.

4.2. Назначить сопровождающих делегации обучающихся и возложить на них ответственность за жизнь и здоровье детей на время подвоза и проведения соревнований.

4.3. Обеспечить команды учащихся необходимым оборудованием.

4.4. Предоставить заявки на участие в Фестивале в муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования» в срок до 22 апреля 2019 года (Приложение №2).

4.5. Довести результаты Фестиваля до сведения обучающихся образовательных организаций.

4.6. Проинструктировать сопровождающих о безопасной перевозке обучающихся с оформлением инструктажа в журнале регистрации.

1. Сопровождающему:

5.1. Провести с учащимися инструктаж по технике безопасности, охране труда и правилам поведения в дороге и на мероприятиях.

5.2.В своих действиях руководствоваться «Методическими рекомендациями по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия и безопасности перевозок организованных групп детей автомобильным транспортом», (утвержденными Роспотребнадзором и МВД РФ 21.09.2006 года, Постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организованной перевозки группы детей автобусами» от 17.12.2013 года №1177, Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 15 января 2014 года N 7 «Об утверждении Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом и Перечня мероприятий по подготовке работников юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, к безопасной работе и транспортных средств к безопасной эксплуатации».

1. Контроль за исполнением распоряжения возложить на ведущего специалиста Комитета образования администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области Колосову Екатерину Юрьевну.

Заместитель председателя

Комитета образования Е.В.Гречнёвкина

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Разослано: в дело-1, в МБОУ ДО «БЦДО» -1, ОО – 17

Приложение №1

к распоряжению КО АБМР ЛО

от 05.04.2019 № 199

**ПОЛОЖЕНИЕ**

**Районного фестиваля по робототехнике**

1. **Общие положения**

1.1. Районный фестиваль проводится в рамках работы региональной инновационной площадки по программе «Развитие научно-технического творчества в системе дополнительного образования детей Ленинградской области».

1.2. Настоящее Положение определяет порядок, условия проведения и подведения итогов районного фестиваля по робототехнике.

1.3.Районный фестиваль по робототехнике проводится Комитетом образования администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области. Подготовку и проведение осуществляет муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования».

**2. Основные цели и задачи соревнований**

2.1. Цель районного фестиваля по робототехнике: содействие развитию творческой активности, популяризация робототехники среди обучающихся учебных заведений, обмен опытом между участниками соревновании.

2.2. Задачи районного фестиваля по робототехнике:

- привлечение учащихся к инновационному, научно-техническому творчеству в области робототехники;

- пропаганда робототехники и LEGO-конструирования как учебной дисциплины;

- формирование новых знаний, умений и компетенций у обучающихся в области инновационных технологий, механики и программирования.

**3. Состав оргкомитета**

3.1 Состав оргкомитета районного фестиваля по робототехнике:

* Колосова Екатерина Юрьевна – ведущий специалист Комитета образования администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области.
* Овчинникова Ирина Владимировна – директор муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования».
* Веселова Евгения Владимировна – заведующий отделом муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования».

**4. Условия проведения Конкурса**

4.1. Фестиваль проводится по следующим категориям:

- «WeDo-инженер» (Приложение №1)

- «WeDo-мастер» (Приложение №2)

- «Управляемый Шорт-Трек Оpen» (Приложение №3)

- «Кегельринг» ( Приложение №4)

- «РобоПерестройка» ( Приложение №5)

- «Башня» (Приложение №6)

**5. Участники Фестиваля**

В районном фестивале по робототехнике (далее - Фестиваль) могут принять участие обучающиеся 1-11 классов образовательных организаций, чьи роботы и команды соответствуют требованиям положения.

**6. Сроки проведения Фестиваля**

6.1. Районный фестиваль по робототехнике проводятся 06 и 17 мая 2019 года в 14.00 часов на базе муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования», по адресу: Бокситогорский район, г. Пикалево, ул. Советская, д.21

6.2.Заявка на участие команды в открытых районных соревнованиях по прилагаемой форме (Приложение №2 к распоряжению КО АБМР ЛО) подаётся в МБОУ ДО «Бокситогорский центр дополнительного образования» до 30 апреля 2019 года. Телефон 8-(81366) 2-12-13, e-mail: [evgeyudina@mail.ru](evgeyudina@mail.ru,%20).

**7. Порядок проведения Фестиваля**

**06 мая 2019 года**

(«WeDo-инженер» и «WeDo-мастер»)

7.1. Начало регистрации команд– 13:30.

7.2 Открытие соревнований - 14:00.

7.3. Начало соревнований – 14:15.

7.4. Подведение итогов и награждение -16:00.

**07 мая 2019 года**

(«Шорт-Трек Оpen», «Перестройка», «Кегельринг», «Башня»)

7.1. Начало регистрации команд – 13:30.

7.2 Открытие соревнований - 14:00.

7.3. Начало соревнований - 14.15.

7.4. Подведение итогов и награждение-17:00.

**8. Правила Фестиваля**

8.1. Оператором называется член команды, которому поручено включать и останавливать робота во время попытки.

8.2. Во время попытки только оператору соревнующейся команды разрешено находиться на территории возле игрового поля. В зоне СОРЕВНОВАНИЯ (зоне сборки и полей) разрешается находиться членам оргкомитета и судьям.

8.3. Операторы одного робота не могут быть операторами роботов в другой

категории (кроме категории «Гонки»).

8.4. В день Соревнования на каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы, такие как:

* робот,
* запас необходимых деталей и компонентов, наборов ЛЕГО,
* запасные батарейки или аккумуляторы,
* компьютер.

8.5. Во время всего дня проведения Фестиваля запрещается использовать дистанционные пульты и устройства, их заменяющие. Если будет обнаружено использование таких устройств, уличенная команда дисквалифицируется (кроме категории «Гонки»).

8.6. Попыткой называются определенные правила действия робота одной команды, продолжительность которых определяется либо временем, либо выбыванием соперников исходя из очков, присужденных этому роботу. Раунд – сумма попыток всех команд, проведенных на одних и тех же конкретных игровых полях и по одинаковым правилам, которые организованы так, чтобы обеспечить равные, справедливые и конкурентные шансы для всех роботов, принявших участие в фестивале. Во время соревнований будет проводиться два раунда.

8.7. До начала каждого раунда соревнований всех роботов нужно сдать судейской коллегии. Команде запрещено изменять своего робота до завершения данного конкретного раунда. В начале каждой попытки можно менять батарейки.

8.8. После старта попытки запрещается вмешиваться в работу робота. Если после старта заезда оператор коснется робота, покинувшего место старта без разрешения судьи, команда дисквалифицируется.

8.9. Участникам команды запрещается покидать зону соревнования без разрешения членов оргкомитета.

8.10. Во время проведения соревнования запрещены любые устройства и методы коммуникации. Всем, кто находится вне области соревнования, запрещено общаться с участниками. Если все же необходимо передать сообщение, то это можно сделать только при непосредственном участии члена оргкомитета.

8.11. В зоне проведения соревнований (зоне сборки, программирования и полей) разрешается находиться только участникам команд, членам оргкомитета и судьям.

8.12. Тренерам команд запрещается участвовать в программировании и конструировании роботов, они могут общаться со своими командами только во время таймаутов или сдачи роботов в карантин.

8.13. При нарушении командой одного из пунктов 8.11. или 8.12. команда получит предупреждение. При получении командой 3-х предупреждений команда дисквалифицируется.

**9. Подведение итогов Фестиваля**

9.1. Подведение итогов возлагается на судейскую коллегию, утвержденную Оргкомитетом в день проведения Фестиваля.

9.2. Судейская коллегия избирается из числа педагогов технической направленности, присутствующих на Соревнованиях.

9.3. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

9.4. Судейская коллегия оставляет за собой право вносить в правила состязаний изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

9.5.Каждое состязание контролирует судья.

9.6. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право обжаловать решение судьи в Оргкомитете не позднее начала состязаний следующих команд.

9.7. Переигровка может быть проведена по решению судьи в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля.

9.8. Любой из судей может назначить дополнительную квалификационную проверку (измерение, взвешивание и т.п.) для робота любой из команд непосредственно перед любым состязанием.

9.9. Неэтичное или неспортивное поведение участников состязаний наказывается судьями штрафными очками или дисквалификацией.

9.10. Любые изменения в регламентах должны быть опубликованы не менее чем за 15 дней до начала Соревнований.

9.11. Запрещено удаленное управление роботом после начала соревнования (кроме категории «Гонки»).

9.12. Запрещено создание помех для датчиков робота-соперника и его электронных компонентов.

9.13. Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб полигону (арене) или роботу-сопернику.

Приложение №1

к положению о проведении районного

фестиваля по робототехнике

**«WeDo-мастер»**

индивидуальный вид.  
Возраст участников: 6-9 лет, учащиеся первого года обучения робототехникой.   
Конструктор: ЛЕГОWeDo 9580

Сборка робота Lego WeDo 9580(из базового набора) на время по заданной инструкции. Собранная модель должна точно соответствовать инструкции и выполнять действия, предусмотренные инструкцией.

Соревнование ориентировано на модели, собранные из конструктора Lego WeDo. Основной критерий: время сборки. Собранная модель должна полностью соответствовать предложенной схеме. Перед началом состязания на компьютерах уже готова программа («вперёд» - «движение по часовой стрелке»). Моторы подключены к USB – порту. За условно отведенное на поединок время участники должны собрать и запрограммировать готовую модель по предложенной судьями схеме. После того, как первая модель собрана и запрограммирована, поединок останавливается и прошедшее время считается временем поединка. Если участники не успели собрать готовую модель за отведенное на поединок время, поединок продолжается до того момента, пока модель не готова. Выигрывает первая собранная и запущенная модель, далее места распределяются в убывающем порядке. Во время проведения соревнований никто кроме судей не должен подходить к участникам, трогать модели. Модели собираются только из конструктора Lego WeDo9580. На столах расставлены коробки с конструктором. Судья объявляет условия состязания и дает общие рекомендации.

Участники приступают к сборке модели по команде судьи. Максимальное время сборки модели не более 20 минут. По истечении этого срока судья останавливает соревнование или, если посчитает нужным, (при условии, что ни один из участников не собрал готовую модель) дает дополнительное время на выполнение задания. Дополнительное время может варьироваться от 5 до 10 минут. После сборки модели участник должен подать знак судье (поднять руку) и запустить (по команде судьи) свою модель.

Если кто-то запускает модель без команды судьи – он дисквалифицируется. Судья вправе дисквалифицировать участника за оскорбительное поведение по отношению к другим участникам или за неаккуратное отношение к деталям конструктора.

Выигрывает участник быстрее всех собравший и запустивший модель. Если модель не запускается или требуется доработка модели, соревнования продолжаются для всех участников (пока снова один из участников не будет готов продемонстрировать модель).

При равном количестве набранных соперниками баллов преимущество отдается тому, кто быстрее справился с заданием.

С момента объявления регламента участие руководителя команды в решении задач строго запрещено, и несет за собой незамедлительную дисквалификацию команды.

Приложение №2

к положению о проведении районного

фестиваля по робототехнике

**«WeDo-инженер»**

индивидуальный вид.  
Возраст участников: 6-9 лет, учащиеся второго года обучения робототехники.   
Конструктор: ЛЕГОWeDo 2.0

Сборка робота по заданию судьи из приложения «Первые шаги» Lego WeDo 9580 (базовый набор). Базовая конструкция модели должна соответствовать заданию. Баллы начисляются сборку модели, наличие сложных узлов (например, ременная или зубчатая передача), установку датчика наклона или расстояния, написание программы, сложность программы, описание модели, сложность конструкции, креативность.

Основной критерий: баллы (максимум 10 баллов).

Максимальное время сборки модели не более 20 минут.

При равном количестве набранных соперниками баллов преимущество отдается тому, кто быстрее справился с заданием.

С момента объявления регламента участие руководителя команды в решении задач строго запрещено, и несет за собой незамедлительную дисквалификацию команды.

Приложение №3

к положению о проведении районного

фестиваля по робототехнике

**«Управляемый Шорт-Трек OPEN»**

(учащиеся 3-5 классов)

Команда из 2х человек

Конструкторы: образовательные наборы кроме Lego.

**Условия состязания**

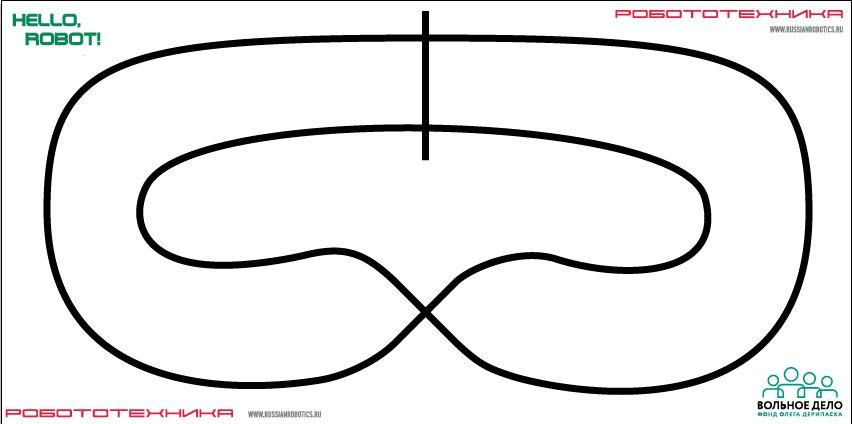
Цель робота – за минимальное время проехать по линии N полных кругов (количество кругов определяет главный судья соревнований в день соревнований). Движение осуществляется в направлениипочасовойстрелке.

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

Команда – коллектив учащихся из 2-х человек во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения или самостоятельно. **Возраст** **участников команды** **определяется на момент проведения соревнований.**

**Игровое поле**

1. Размерыигрового поля1200\*2400 мм.
2. Поле представляет собойбелое основаниесчернойлиниейтраектории.
3. Линии наполемогутбытьпрямыми,дугообразными, пересекатьсяпод прямым углом.
4. Толщина чернойлинии18-25мм.



**Робот**

1. Максимальные размеры робота200\*200\*200мм.
2. Вовремязаездароботнеможет изменять свои размеры.
3. Допускается использованиетолько одногоконтролера вконструкции робота.
4. Движение роботов начинается после команды судьи и запуска его оператором, при этом робот стоитна поле.
5. В конструкции роботазапрещеноиспользовать любыедеталии моторы LEGO. Управление роботом осуществляется дистанционно с помощью смартфона, компьютера или пульта управления, (используя Bluetooth, Wi-Fi- модуль или IR-модуль**)**
6. Операторы могут настраивать робота только во время подготовки и отладки, после окончания этого времени нельзя модифицировать или менять робота (например: поменять батарейки) и заменять программу. Также команды не могут просить дополнительное время.
7. После окончания времени отладки, перед заездом, команды должны поместить робота в инспекционную область. После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты, если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья даст 3 минуты на устранение нарушения. Однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в попытке.

**Правила проведения состязаний**

1. В заездах в каждой попытке участвуют одновременно два робота (пара) на поле.
2. Пары для попытокидорожкакаждого роботаопределяютсяспомощьюжеребьевки.
3. Роботыустанавливаются улинийстарта в одинаковомнаправлении.
4. В ситуации, когда робот догоняет соперника, попытка досрочно завершается. При условии проезда не менее 5 секунд без столкновения, победителем попытки объявляется робот, догнавшийсоперника.
5. Робот,который проехал кругбыстреесоперника – становиться победителемпопытки.

**Столкновение роботов**

1. В ходе заездов во время выполнения попытки действует правило – “перекресток проезжает первый”. Робот, пришедший к перекрестку вторым, обязан пропустить первого, в случае столкновения – техническое поражение участника, совершившегонаезд насоперника.
2. В случае, когда невозможно определить виновника столкновения, судья обязан назначить переигровку, приэтомроботы меняютсядорожками.

**Определение победителя**

1. Заезды проходят по олимпийской системе (игра на вылет).
2. Изкаждойпары вследующийкруг попыток выходит победительпопытки.
3. Передфинальнойпопыткойсудьисоревнованийпроводятпопытку затретьеместо.
4. Победителем соревнования становится робот, победивший в финальной попытке. Второе место присуждается роботу,проигравшему вфинальной попытке.

**2.Судейство**

* 1. Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, уведомляя об этом участников. В том числе, изменения могут быть внесены главнымсудьейсоревнованийвденьсоревнования.
  2. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии сприведеннымиправилами.
  3. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должныподчиняться ихрешениям.

Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего заезда.

* 1. 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, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегий.
  2. Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды илироботасоперника нифизически,нинарасстоянии.
  3. Судья может закончить попытку по собственному усмотрению, если робот не сможетпродолжить движениевтечение30секунд.
  4. Распределение мест определяется по правилам категорий (смотри правила категорий).

Приложение №4

к положению о проведении районного

фестиваля по робототехнике

**Кегельринг**

Команда из 2х человек.

Конструкторы:1катетогия - Lego NXT, EV3, **(учащиеся 2-4 классов)**

2 категория – кроме Lego, **(учащиеся 4-7 классов)**.

Участник соревнований должен поместить своего робота в инспекционную область, после подтверждения судьи соревнований, что робот соответствуют всем требованиям, он допускается к соревнованиям. Если при осмотре робота будет найдено нарушение в конструкции, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения, однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, робот не сможет участвовать в состязании.

**Цель соревнования** для 1 категории: вытолкнуть все белые или черные кегли с ринга за минимальное время .

для категории 2: вытолкнуть все 8 кегель с ринга за минимальное время.

Максимальный размер робота 250х250х250 мм. Во время выполнения задания робот не может изменять свои размеры

**Правила проведения кегельринга**

1. За наиболее короткое время робот, не выходя за ограничительную линию ринга, должен вытолкнуть расположенные в нем кегли.

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

3. На очистку ринга от кеглей дается максимум 2 минуты (120 сек) и две попытки.

4. Робот помещается строго в центр ринга.

5. Если робот выезжает за ограничительную линию ринга, то результат данной попытки не учитывается.

6. 8 кеглей равномерно расставляются внутри окружности ринга. На каждую четверть круга должно приходиться не более 2-х кеглей. Кегли ставятся не ближе 12 см. и не далее 15 см. от черной ограничительной линии ринга. Перед началом игры участник состязания может поправить расположение кеглей. Окончательная расстановка кеглей принимается судьей соревнования.

7. Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри ограничительной линии ринга.

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

9. 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.

10. Если нет спорного вопроса по положению, то по просьбе участника,судья убирает перемещенные цилиндрыиззоны размещения.

**Общие правила отбора победителя этапов.**

1. Каждому участнику дается не менее двух попыток (точное число определяется судейской коллегией в день проведения соревнований).

2. В зачет принимается лучшая попытка участника.

**Баллы за задания**

1. Цилиндр соответствующего цвета перемещен за линию стоя - 20 баллов за каждый
2. Цилиндр соответствующего цвета перемещен за линию лежа - 10 баллов за каждый

**Штрафные баллы**

1. Цилиндр не соответствующего цвета, перемещен за линию - 10 баллов за каждый
2. Цилиндр, соответствующего цвета, не перемещен за линию - 5 баллов за каждый

**Правила определения победителя**

1. При равном количестве выбитых кеглей победитель определяется по времени затраченному на выполнение попытки.
2. Абсолютным чемпионом соревнований объявляется участник робот, которого покажет лучший результат.

**Результат попытки не засчитывается, если**

1. Оператор нарушил пределы свободной зоны во время раунда.

2. Фальстарт оператора робота (оператор нажал стартовую кнопку раньше команды судьи).

3. Во время попытки выявлены несоответствия робота техническим требованиям.

4. Некорректное поведение игрока, в т.ч. - оскорбительное поведение и оскорбительные высказывания.

5. Робот участника покинул игровую зону.

**Судейство**

1. Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения.

2. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

3. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.

4. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, участник имеет право в письменном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее 10 минут после окончания выступления. По истечении этого времени претензии не принимаются.

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

Приложение №2

к положению о проведении районных

открытых соревнований по робототехнике

**«Hello, Robot! LEGO»  
«Башня»  
(старшая группа: 7-11класс)**

**Требования к роботу**

Роботы должны быть построены с использованием деталей только конструктора ЛЕГО Перворобот **(LEGO- Mindstorms**). В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер **LEGO (EV3, NXT, RCX**

Командам не разрешается изменять любые оригинальные части (например: EV3, NXT, RCX, двигатель, датчики, детали и т.д.)

На момент старта робот не должен превышать размеры 250х250х250 мм и выходить за пределы зоны СТАРТ/ФИНИШ;

В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки или резинки для крепления деталей между собой.

На микрокомпьюторе робота должны быть отключены модули беспроводной передачи данных (Bluetooth, Wi-Fi), загружать программы следует через кабель USB.

Автономная работа робота осуществляется под управлением программы, написанной на одном из учебных языков программирования

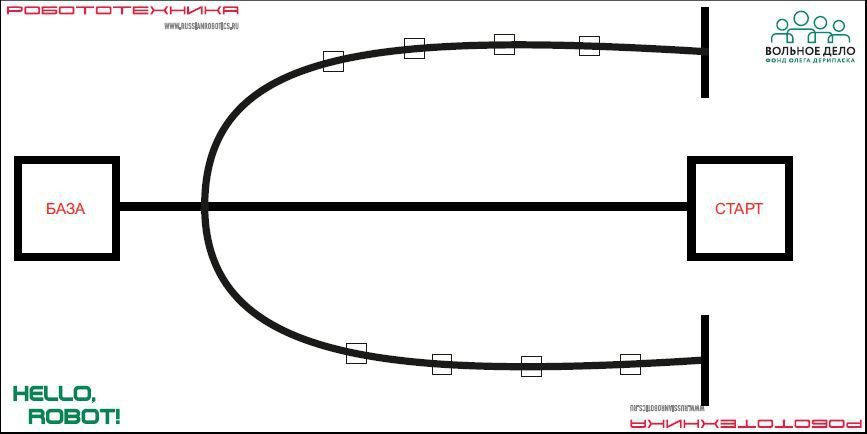
(Robolab, LEGO Mindstorms NXT, LEGO Mindstorms EV3, TRIK Studio). Не допускается использование профессиональных языков и сред программирования (RobotC, LabView и т.д.)

В микрокомпьютер должна быть загружена только одна программма.

Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

**Требования к команде**Команда – коллектив учащихся из 2-х человек во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике.

**Условия состязания**Робот за минимальное время должен проехать по маршруту (траектории движения) определенной линией, осуществить перемещение кубиков с меток в зону БАЗА и установить их друг на друга таким образом, чтобы получилась башня. При этом, чем выше будет башня, тем больше баллов заработает команда.  
**Игровое поле**Размеры игрового поля 2400х1200 мм.  
Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории шириной  
18-25 мм (рисунок 1).  
Зона СТАРТ/ФИНИШ: размер 250х250 мм.  
Зона размещения кубиков (БАЗА) размером 250х250 мм.  
Метка – квадрат со стороной 55 мм для установки кубика.  
Кубик – размер стороны 50±5 мм. Вес – 50±5 гр. (рекомендуемый материал – пластмасса).  
Количество кубиков, а также их расстановка на отметках определяется Главным судьей соревнований перед началом заезда, после сдачи роботов в карантин на основе жеребьевки.



*Рисунок 1 – Пример игрового поля*

**Правила проведения состязаний**

1. Каждая команда совершает по одной попытке в двух заездах.
2. Продолжительность одной попытки составляет 120 секунд.
3. Робот стартует из зоны СТАРТ/ФИНИШ. До старта никакая часть робота не может выступать из зоны СТАРТ/ФИНИШ.
4. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки
5. RUN;
6. На поле, случайным образом, в отметки выкладываются кубики.
7. Кубики необходимо забрать и разместить в зону БАЗА.
8. Кубик считается доставленным, если никакая его часть не выступает из зоны БАЗА по проекции, включая черную линию которой обведена зона базы. Это правило не действует для кубиков второго и последующих уровней.
9. Башня считается построенной и за нее начисляются баллы только в том случае, если первый кубик (кубик первого уровня) считается доставленным.
10. Необходимо установить кубики друг на друга таким образом, чтобы получилась многоуровневая башня (кубики, установленные только в один уровень, также являются башней).
11. Не запрещается устанавливать в зоне БАЗА больше одной башни.
12. Время выполнения задания фиксируется только после того, как робот выполнит задание (установит последний заданный кубик) и вернется в зону СТАРТ/ФИНИШ хотя бы одним ведущим колесом (по проекции).
13. Окончание попытки фиксируется либо в момент полной остановки робота в зоне СТАРТ/ФИНИШ при полностью выполненном задании, либо по истечении 120 секунд, либо при выходе робота за границы с линии. Досрочная остановка попытки участником – запрещена.

**Баллы**

Баллы начисляются на момент завершения попытки.

Существуют баллы за задания, а также штрафные баллы, которые в сумме дают итоговые баллы:

За каждый правильно перемещенный кубик в зону БАЗЫ баллы рассчитываются следующим образом: Номер уровня × 5 баллов. Пример:

1 уровень = 1 × 5 баллов;

2 уровень = 2 × 5 баллов;

3 уровень = 3 × 5 баллов, и так далее.

**Бонусные баллы**

Начисляются, если робот выполнил полностью свою задачу менее, чем за 120 секунд минус время выполнения задачи = бонусный балл).

**Штрафные баллы**

* 10 баллов – за каждый не сдвинутый с отметки кубик. Кубик считается смещенным, если он сдвинут с метки более чем на 20 мм.

**Судейство**

1. Результаты подсчитываются по сумме всех попыток
2. Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, уведомляя об этом участников. В том числе, изменения могут быть внесены главнымсудьейсоревнованийвденьсоревнования.
3. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии сприведеннымиправилами.
4. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должныподчиняться ихрешениям.
5. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего заезда.
6. 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, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегий.
7. Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды илироботасоперника нифизически,нинарасстоянии.
8. Судья может закончить попытку по собственному усмотрению, если робот не сможетпродолжить движениевтечение30секунд.
9. Распределение мест определяется по правилам категорий (смотри правила категорий).

Приложение №5

к положению о проведении районного

фестиваля по робототехнике

**«РобоПерестройка»**

(средняя группа: учащиеся 5-7 классы)

Команда из 2х человек

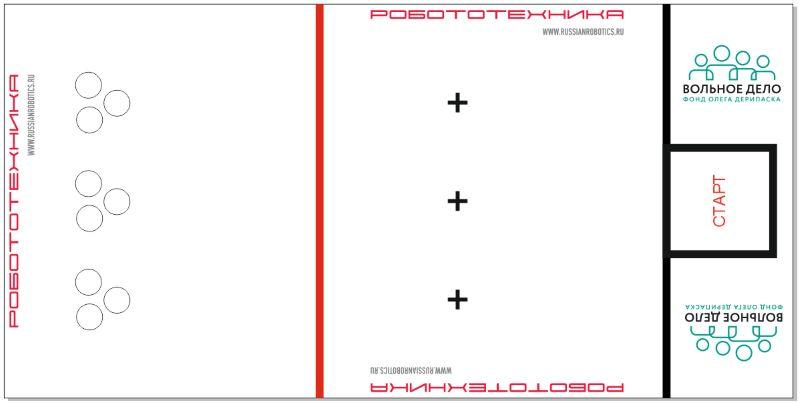
Конструкторы: Lego NXT, EV3.

**Условия состязания**

За отведенноевремяроботдолженпереместить максимальноеколичествоцилиндров в зону с крестиками

**Игровое поле**

1. Размеры игрового поля2000х1000мм.
2. Полепредставляет собой белоеоснованиеснанесенными на негоотметками.
3. На поле располагаются, 9 отметок для постановки цилиндров.
4. Цилиндр–диаметр66 мм, высотане более125мм,весне более20грамм.



старт

**БАЗА**

старт

*Поле для соревнования “РобоПерестройка”*

**Робот**

1. Робот должен быть автономным.
2. Максимальный размер робота 250х250х250 мм. Во время выполнения задания робот может изменять свои размеры.
3. Робот не должен иметь съемных частей, в том числе для позиционирования на старте.

**Правила проведения состязаний**

1. Две команды совершаютпоодной попытке вкаждом заезде.
2. Движениероботов начинается после командысудьи.
3. Роботы стартуют из зоны старта.
4. Максимальная продолжительностьодной попытки составляе**т** 1 минуту (60секунд).
5. Выполнения задания фиксируется только после заезда робота в зону старта-финиша.
6. Задача робота переместить максимальное количество цилиндров в зону, по одной штуке.
7. Если во время попытки робот выезжает за боковые пределы поля всеми колесами, то он завершает свою попытку с максимальнымвременем и баллами,заработаннымидо моментавыезда.
8. По просьбе участника,судья убирает упавшийцилиндриззоны размещения.

**Баллы**

Существуют баллы за задания, а также штрафные баллы, которые в сумме дают итоговые баллы.

1. **Баллы за задания** 
   1. Цилиндр перемещен в зону стоя –50 баллов за каждый
   2. Цилиндр перемещен в зону лежа –10 баллов за каждый
   3. Цилиндр установлен в зону на метку (крест) – 2000 баллов за каждый
   4. Цилиндр перемещен в зону старта стоя – 100 баллов за каждый
   5. Цилиндр перемещен в зону старта лежа – 20 баллов за каждый
2. **Штрафные баллы начисляются после окончании заезда.**

Следующие действия считаются нарушениями:

* роботнедотронулсяни доодногоцилиндра–10баллов.
* за каждый сдвинутый с отметки цилиндр –10баллов

**Правила отбора победителя**

1. Взачетпринимаютсясуммарные результатыпопыток:суммабаллов.
   1. Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, уведомляя об этом участников. В том числе, изменения могут быть внесены главнымсудьейсоревнованийвденьсоревнования.
   2. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии сприведеннымиправилами.
   3. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должныподчиняться ихрешениям.

Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего заезда.

* 1. 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, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегий.
  2. Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды илироботасоперника нифизически,нинарасстоянии.
  3. Судья может закончить попытку по собственному усмотрению, если робот не сможетпродолжить движениевтечение30секунд.
  4. Распределение мест определяется по правилам категорий (смотри правила категорий).

Приложение №2

к распоряжению КО АБМР ЛО

от 05.04.2019 № 199

**Заявка на участие в районном фестивале по робототехнике**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Ф.И. О. участника | Возраст, дата рождения | Образовательное учреждение | Заявленная  категория | Ф.И.О. руководителя (педагога) полностью, должность, контактный телефон |
| 1 |  |  |  |  |  |