ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении открытого городского чемпионата по робототехнике «РобоЛига»

1.Общие положения

1.1.  Открытый городской чемпионат по робототехнике «РобоЛига» (далее Чемпионат) проводится муниципальным бюджетным учреждением дополнительного образования «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества».

1.2.  Настоящее Положение устанавливает цели и задачи, определяет права и обязанности организаторов и участников, сроки и этапы проведения Чемпионата.

1.3.  Проведение Чемпионата освещается на сайте управления образования администрации города Тулы, сайте МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ» и информационно-образовательном сайте «Содружество юных техников».

**2. Цель Чемпионата**

2.1.  Развитие информационной культуры, творческих и интеллектуальных способностей, повышенного познавательного интереса старшеклассников к программированию и робототехнике.

**3. Задачи** **Чемпионата**

3.1.  Стимулирование интереса школьников к сфере инноваций и высоких технологий, развитие мотивации к дальнейшему совершенствованию знаний в области робототехники и программирования.

3.2.  Развитие навыков работы с техникой и практического решения актуальных инженерно-технических задач.

3.3.  Создание условий для выявления, продвижения и поощрения интеллектуально одаренных детей.

3.4.  Популяризация научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди старшеклассников.

1. Руководство **Чемпионатом**

4.1.  Общее руководство осуществляет организационный комитет (далее - Оргкомитет), формируемый организаторами Чемпионата.

4.2.  Оргкомитет формирует состав судейской коллегии Чемпионата, организует проведение этапов Чемпионата, награждение победителей и призеров.

4.3.  Судейская коллегия осуществляет оценку выступления команд-участниц, подводит итоги Чемпионата.

5. Участники Чемпионата

5.1. В Чемпионате принимают участие команды учащихся 8, 9, 10 и 11 классов образовательных учреждений города Тулы и Тульской области.

5.2. Команда состоит из двух участников.

5.3. Каждая команда принимает участие в двух этапах Чемпионата: творческий конкурс «Шагающий робот» и «Траектория-ПРОФИ».

5.4. Количество команд не ограничено.

5.5. Индивидуальное участие не допускается.

**6. Порядок организации и проведения Чемпионата**

6.1. Чемпионат состоится **29 ноября 2018 года в 12.00** в Городском центре развития и научно-технического творчества детей и юношества (Тула, ул. Пузакова, д. 48). Регистрация команд-участниц с 11.30.

6.2. Предварительные заявки (Приложение 1) на участие в Чемпионате принимаются на электронный адрес gcrt.konkurs@tularegion.org **до 26.11.2018.**

Дополнительная информация по телефонам 47-67-16, Котенева Светлана Валентиновна, Гончарова Наталья Александровна.

6.3. Перед началом состязаний команда предоставляет в Оргкомитет заявку, заверенную директором образовательного учреждения, и заявление о согласии на использование персональных данных участников Чемпионата (Приложение 2).

6.4. Чемпионат проводится в два этапа:

* творческий конкурс «Шагающий робот» (приложение 3);
* «Траектория-ПРОФИ» (приложение 4).

6.5. Для участия в творческом конкурсе «Шагающий робот» представляется робототехнический проект, заранее изготовленный членами команды **самостоятельно**. Защита проекта представляет собой публичное выступление, сопровождаемое мультимедийной презентацией, и демонстрацию возможностей робота перед членами судейской коллегии.

6.6. Для соревнования «Траектория-ПРОФИ» каждая команда должна иметь все необходимые оборудование и материалы: ноутбук, конструкторы ЛЕГО или другие, подходящие для сборки программируемого робота без применения пайки, запас необходимых деталей и элементов, инструменты, запасные источники питания.

6.7. Время сборки и программирования робота для этапа «Траектория-ПРОФИ» – 45 минут.

6.11. На площадке проведения этапов Чемпионата разрешается находиться только участникам команд, членам оргкомитета и судейской коллегии.

6.9. Неэтичное или неспортивное поведение участников состязаний

наказывается судьями штрафными баллами или дисквалификацией.

6.10. Команда дисквалифицируется в случае вмешательства в работу робота без разрешения судьи, в случае использования дистанционного управления роботом при помощи пульта или другого устройства во время проведения этапов Чемпионата.

6.11. Запрещается создание помех для датчиков и электронных компонентов робота команды-соперника.

6.12. Запрещается использовать конструкции, которые могут причинить ущерб рингу или полю для состязаний.

6.13. Членам команды запрещается покидать площадку проведения Чемпионата без разрешения членов Оргкомитета.

6.14. Команда имеет право обжаловать решение судьи в Оргкомитете не позднее начала выполнения задания следующей командой.

**7. Подведение итогов Чемпионата**

7.1. Победители (1 место) и призеры (2, 3 места) определяются в каждом виде состязаний.

7.2. Победитель и призеры Чемпионата определяются по сумме набранных баллов в творческом конкурсе «Шагающий робот» и соревновании «Траектория-ПРОФИ».

7.3. Победители и призеры Чемпионата награждаются дипломами и кубками.

7.4. Все команды получают дипломы участников Чемпионата.

7.5. Педагоги, подготовившие победителей и призеров Чемпионата, награждаются благодарственными письмами.

7.6. Организаторы Чемпионата предоставляют возможность заинтересованным лицам учреждать специальные призы и осуществлять награждение.

7.7. Информация и фотоматериалы о проведении Чемпионата могут быть опубликованы на сайте организаторов Чемпионата и в других средствах массовой информации.

Приложение 1

к Положению

о проведении открытого городского

чемпионата по робототехнике «РобоЛига»

ЗАЯВКА

**на участие в открытом городском чемпионате**

**по робототехнике «РобоЛига»**

Название команды «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Ф.И. членов команды:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_( возраст/класс),

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_( возраст/класс)

Образовательное учреждение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О. и должность руководителя команды

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

Директор ОУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись, Ф.И.О.

**Внимание!** Заявку в печатном виде, заверенную директором образовательного учреждения, команда - участница предоставляет в Оргкомитет перед началом Чемпионата.

Приложение 2

к Положению

о проведении открытого городского

чемпионата по робототехнике «РобоЛига»

**Заявление о согласии на использование персональных данных**

Я,**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**,

(Ф.И.О. законного представителя несовершеннолетнего гражданина)

в соответствии с требованиями ст. 9 Федерального закона РФ от 27 июля 2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» подтверждаю свое согласие на обработку муниципальным бюджетным учреждением дополнительного образования «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества» (далее - Оператор) персональных данных (фамилии, имени, отчества, даты и места рождения, адреса) моего(ей) несовершеннолетнего(ей) сына (дочери):

|  |
| --- |
|  |
| (Ф.И.О. несовершеннолетнего гражданина) |
| (документ, удостоверяющий личность несовершеннолетнего гражданина, серия, номер, кем и когда выдан) |

Я согласен(а), что персональные данные моего(ей) несовершеннолетнего(ей) сына (дочери) будут использоваться при организации, проведении и подведении итогов городского чемпионата по робототехнике «РобоЛига», а также для размещения итоговой информации и фотоматериалов на официальном сайте муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества».

Я проинформирован(а), что под обработкой персональных данных понимаются действия (операции) с персональными данными, включая сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в том числе передачу), обезличивание, блокирование. Уничтожение персональных данных производится Оператором в рамках исполнения действующего законодательства Российской Федерации.

Настоящее согласие действует со дня подписания до дня отзыва  
в письменной форме.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| (Дата) | (Фамилия, инициалы законного представителя несовершеннолетнего гражданина) | (Подпись) |

Приложение 3

к Положению

о проведении открытого городского

чемпионата по робототехнике «РобоЛига»

**Творческий конкурс «Шагающий робот»**

1. **Общие положения**

1.1. Для участия в творческом конкурсе «Шагающий робот» представляется робототехнический проект, заранее разработанный членами команды.

1.2. Проект должен быть создан участниками Чемпионата **самостоятельно.**

1.3. Защита проекта представляет собой публичное выступление членов команды, сопровождаемое мультимедийной презентацией, и демонстрацию возможностей робота перед членами судейской коллегии.

2. **Требования к проектам**

2.1. Проект представляет собой **мобильного автономного или управляемого робота**, передвигающегося **без использования колес или гусениц**, имитирующего движения человека, насекомого, животного или др.

2.2. Для создания «шагающего робота» могут быть использованы конструкторы ЛЕГО или другие, подходящие для сборки программируемого робота без применения пайки.

2.3. Обязательный (либо ограничивающий) список деталей, используемых при создании проекта, не предусмотрен.

3. **Требования к демонстрации проекта**

3.1. В представлении проекта участвуют оба члена команды.

3.2. Выступление должно сопровождаться мультимедийной презентацией и содержать следующую информацию:

* название проекта;
* краткое описание и изображение базовой конструкции робота;
* особенности программы робота;
* назначение и возможная область применения робота.

3.3. Демонстрация возможностей робота проводится на горизонтальной поверхности (полу, столе) или **на подготовленной авторами проекта** поверхности со сложным рельефом.

3.4. Регламент выступления и демонстрации возможностей робота – не более **5 минут**.

3.5. Члены судейской коллегии могут задавать вопросы о проекте участникам творческого конкурса.

3.6. Руководитель команды не может участвовать в представлении проекта.

4. **Определение победителя и призеров творческого конкурса**

4.1. Каждый проект оценивается каждым судьей отдельно. Итоговый результат определяется по сумме баллов оценок каждого судьи.

4.2. ***Критерии оценки проекта*:**

* актуальность – 0-3 балла;
* новизна – 0-3 балла;
* техническая сложность – 0-3 балла;
* работоспособность – 0-6 баллов;
* эстетика – 0-3 балла;
* мультимедийная презентация – 0-2 балла;
* особое мнение судьи – 0-3 балла.

4.3. Победителем (1 место) и призерами (2 и 3 места) творческого конкурса объявляется команда, набравшая наибольшее количество баллов.

4.4. Оргкомитет оставляет за собой право не разглашать оценку проекта, выставленную каждым судьей.

Приложение 4

к Положению

о проведении открытого городского

чемпионата по робототехнике «РобоЛига»

**Соревнование «Траектория *–* ПРОФИ»**

**Условия соревнования**

1. Сборка робота осуществляется непосредственно перед началом прохождения траектории. Время сборки и программирования робота для этапа «Траектория-ПРОФИ» – 45 минут.

2. До начала сборки все части робота должны находиться в исходном состоянии (все элементы отдельно). При сборке робота нельзя пользоваться инструкциями, как текстовыми, так и в виде иллюстраций.

3. В конструкции робота для соревнования «Траектория-ПРОФИ» можно использовать только один микрокомпьютер (RCX, NXT, EV3). При создании программы робота допускается использование любого программного обеспечения.

4. После сборки и программирования команды предоставляют роботов для осмотра в судейскую коллегию. Если робот соответствует требованиям, он допускается к участию в этапе Чемпионата. На устранение обнаруженного нарушения команде дается 3 минуты.

5. За наиболее короткое время робот должен, двигаясь по линии траектории, добраться от старта до финиша, выбирая направление движения в соответствии с цветными метками.

6. Последовательность прохождения траектории (размещение цветных меток) определяется судейской коллегией Чемпионата непосредственно перед началом соревнования.

7. На прохождение дистанции дается не более 3 минут.

8. Для тренировки и настройки робота может использоваться любой вариант игрового поля.

9. Каждой команде предоставляется **две попытки**.

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

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

12. По команде судьи участник должен включить робота, нажав кнопку

или с помощью датчика.

13. Во время выполнения задания члены команд не должны касаться робота.

14. Если во время попытки робот сойдет с линии, т.е. окажется всеми колесами или другими деталями, соприкасающимися с полем, с одной стороны от линии, то попытка считается законченной и робот получит баллы, заработанные до этого момента.

15. Если во время попытки робот станет двигаться неконтролируемо или не сможет продолжить движение в течение 20 секунд, то получит баллы, заработанные до этого момента.

14. Участник может попросить судью о досрочной остановке времени, громко сказав «СТОП» и подняв руку. В этом случае будут засчитаны баллы, заработанные до этого момента.​

15. Максимальная продолжительность попытки составляет 3 минуты, по истечении этого времени робот останавливается, команда получит баллы, заработанные до этого момента.

16. Судья может использовать дополнительные попытки для разрешения спорных ситуаций.

17. Дополнительные попытки выполнения задания могут быть даны команде по решению судьи в случае, если робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо если неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

**Трасса**

1. Трасса представляет собой прямоугольник размером 1000 х 2000 мм, на котором чёрной линией на белом фоне нарисована траектория следования робота. Ширина линии 18 - 25 мм.

2.Траектория может содержать: разрывы, перекрестки, инверсные перекрестки, прямые и дугообразные линии, повороты на 90 градусов и на острый угол. Возможно использование других дополнительных элементов.

3. При составлении маршрута проезд “Х”-образного перекрестка может осуществляться с любой стороны, проезд “Т”-образного перекрестка осуществляется только со стороны основания “Т”.

4. Линия старта/финиша перекрестком не является.

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

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

**Робот**

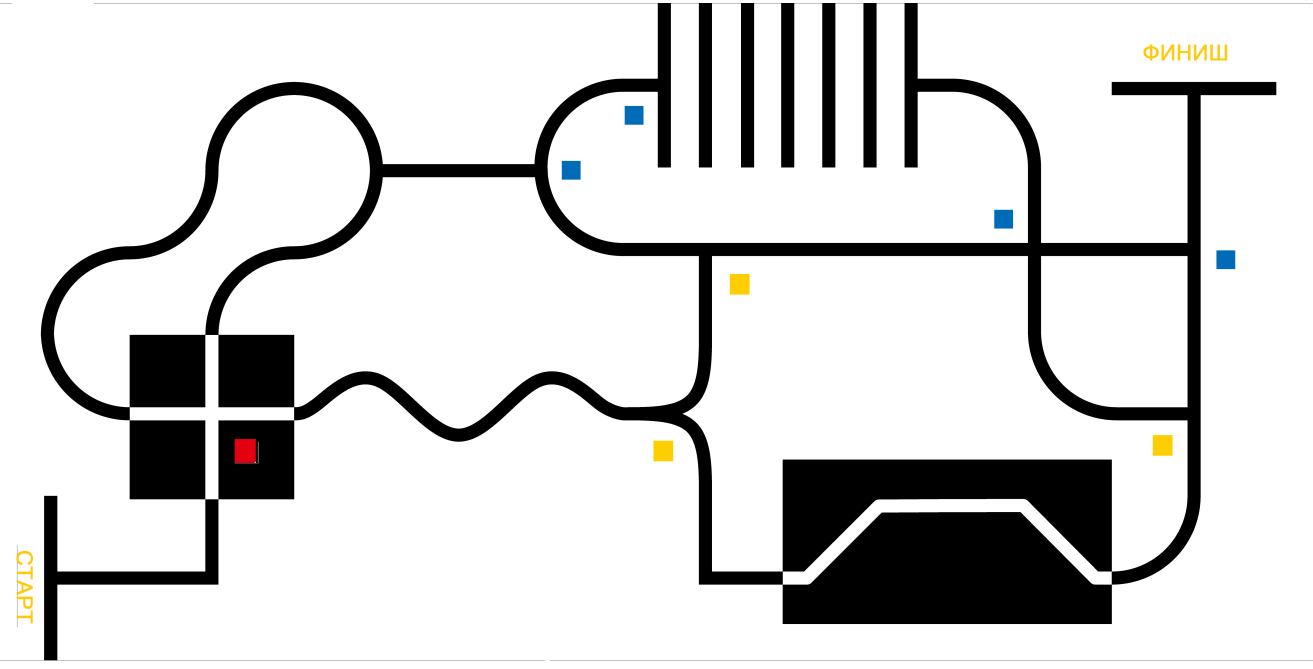
1. На конструкцию роботов не накладывается ограничений, кроме использования комплектующих, которые могут повредить поверхность поля.

2. Максимальные размеры робота 250х250х250 мм. Во время попытки робот не должен менять свои размеры.

3. Робот должен быть автономным.

4. При сборке робота нельзя пользоваться инструкциями, как текстовыми, так и в виде иллюстраций.

*Пример траектории и расстановки меток:*



**Определение победителя и призеров**

1. Окончание выполнения задания фиксируется, когда ведущие колеса робота коснутся линии финиша.

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

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

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

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

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

6.  Победителем объявляется команда, получившая наибольшее количество баллов и преодолевшая **всю дистанцию** за наименьшее время.

7. Для команд с равными результатами назначаются дополнительные попытки.