|  |
| --- |
| УТВЕРЖДЕНО  приказом департамента  образования и молодежной  политики Новгородской области  от № |

**ПОЛОЖЕНИЕ**

**об областном конкурсе по робототехнике**

**1. Общие положения**

1.1. Областной конкурс по робототехнике среди обучающихся (далее Конкурс) направлен на развитие технического творчества обучающихся образовательных организаций области.

1.2. Учредителем конкурса является департамент образования и молодежной политики Новгородской области (далее департамент).

1.3. Непосредственная организация и проведение конкурса возлагается на областное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Новгородский институт развития образования» (далее НИРО).

**2. Цели и задачи Конкурса**

2.1. Цель Конкурса:

расширение технического кругозора и ранней профориентации школьников

2.2. Задачи Конкурса:

содействие развитию творческой активности и популяризации инженерных специальностей среди детей и молодежи в области робототехники;

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

**3. Участники Конкурса**

3.1. В конкурсе принимают участие обучающиеся общеобразовательных организаций, государственных образовательных организаций, организаций дополнительного образования детей в возрасте до 15лет включительно.

**4. Порядок и сроки проведения Конкурса**

4.1. Конкурс проводится 27 марта 2016 года.

4.2. Для участия в конкурсе органами управления образованием городского округа и муниципальных районов области, государственными образовательными организациями **до 14 марта 2016 года** в НИРО по адресу: ул. Новолучанская, д. 27, Великий Новгород, 173002, e-mail: **niro.niro@mail.ru**, с пометкой «Областной конкурс по робототехнике» направляются следующие документы:

заявка на участие по форме, согласно приложению № 1 к настоящему Положению (в формате Word);

согласие законного представителя на обработку персональных данных подопечного по форме согласно приложению № 2 к настоящему Положению;

копия приказа о командировании с назначением ответственного за жизнь и здоровье детей, за подписью руководителя командирующей организации, заверенный печатью данной организации.

**Контактное лицо: Соколова Татьяна Владимировна, специалист НИРО, тел. 8-964-690-46-17.**

Документы, поступившие на конкурс позднее **10 марта 2016 года** или оформленные с нарушением требований настоящего Положения, не рассматриваются.

4.3. Конкурс проводится по **направлениям**:

4.3.1. **«Hello, Robot! Start»** – для участников первого года обучения или не принимавших участие в соревнованиях прошлого сезона

Младшая группа (до 11 лет включительно)  - «Чертежник»

Старшая группа (от 12 до 15 лет) - «Чертежник»

**5. Общие правила.**

5.1. Команда - коллектив учащихся 1-2 человека во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения или самостоятельно (семейные или дворовые команды).

5.2. Попыткой называется выполнение роботом задания на поле после старта судьи и до окончания максимального времени на попытку, полного выполнения задания или решения судьи.

5.3. Заездом называется совокупность попыток всех команд.

5.4. В день соревнований операторы могут настраивать робота только во время отладки, после окончания этого времени нельзя модифицировать или менять робота (например: поменять батарейки) и заменять программу. Также команды не могут просить дополнительного времени.

5.5. В день соревнований команды должны поместить робота в инспекционную область после окончания времени отладки, перед заездом. После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты, но если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья даст 3 минуты на устранение нарушения. Если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в попытке

6. Требования к команде

6.1. Операторы одного робота не могут быть операторами другого робота.

6.2. В день соревнований на каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы, такие как: комплект необходимых деталей и компонентов наборов конструктора, запасные батарейки или аккумуляторы и т.д., а также необходимые ноутбуки с установленным программным обеспечением.

6.3. В зоне состязаний (техническая зона и и зона соревновательных полей) разрешается находиться только участникам команд (тренерам запрещено), членам оргкомитета, судьям, помощникам судей и волонтерам.

6.4. После старта попытки запрещается вмешиваться в работу робота. Если после старта оператор коснется робота, покинувшего место старта без разрешения судьи, робот может быть дисквалифицирован, а результат попытки не засчитан.

6.5.Участникам команды запрещается покидать зону соревнований без разрешения члена Оргкомитета или судьи.

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

6.7. При нарушении командой пункта 3.6 команда будет дисквалифицирована.

7.Требования к роботу

* 1. Размеры робота определяются регламентом конкретного соревнования.
  2. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.

7.3. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN робота (или другой) или с помощью датчика.

7.4. Роботы должны быть построены с использованием деталей только конструктора ЛЕГО Перворобот (LEGO-Mindstorms), если нет соотвествующих исключений в правилах категории.

7.5. В конструкции робота категорий «Hello, Robot! Start» можно использовать только один микрокомпьютер LEGO (EV3, NXT, RCX).

7.6. В конструкции робота разрешено использовать только те электрические компоненты, что перечислены в Приложении 4, кроме датчиков.

7.7. 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

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

7.9. В конструкции роботов нельзя использовать винты, клей, веревки или резинки для закрепления деталей между собой.

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

7.11. Автономная работа робота осуществляется под управлением программы, написанной на одном из учебных языков программирования (Robolab, LEGO Mindstorms NXT (NXT-G), LEGO Mindstorms EV3). Не допускается использование профессиональных языков и сред программирования (RobotC, LabView).

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

8. Требования к полям

8.1. Каждый вид состязаний проводится на специально созданном поле, отличающимся окраской и формой.

**9. Организация конкурса**

9. 1. Для проведения конкурса создаётся оргкомитет, состав которого утверждается приказом департамента.

9.2. В задачи оргкомитета входит:

разработка программы, порядка и процедуры проведения конкурса;

подбор членов судейской коллегии;

определение сроков, места проведения конкурса;

определение списка участников конкурса;

подготовка протокола по итогам конкурса;

подведение итогов конкурса и награждение победителей;

размещение информации об итогах конкурса на официальных сайтах департамента, ОАОУ НИРО.

**10 Подведение итогов фестиваля**

10.1. Победители конкурса (1-3 место) в каждом направлении и возрастной группе награждаются дипломами 1-3 степени.

10.2. Работы (проекты) победителей конкурса могут быть рекомендованы к участию во Всероссийском этапе конкурса.

Победители конкурса (1 место) старшей возрастной группы в каждом направлении имеют право представить документы для участия в конкурсе на получение премии по поддержке талантливой молодежи в рамках приоритетного национального проекта «Образование» в 2016 году.

**11.** **Финансирование конкурса**

11.1. Финансирование этапа конкурса осуществляется за счет средств, предусмотренных НИРО на реализацию подпрограммы «Развитие дополнительного образования в Новгородской области» государственной программы Новгородской области «Развитие образования, науки и молодежной политики в Новгородской области на 2014-2020 годы»,утвержденной постановлением Правительства Новгородской области от 28.10.2013 № 317, согласно утверждённой смете расходов.

|  |
| --- |
| Приложение № 3  к Положению об областном  конкурсе по робототехнике |

**ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ**

«Hello, Robot! Start»

Чертежник

(младшая группа)

Условия состязания

Цель робота - за минимальное время проехать по полю, начертив рисунок с помощью закрепленного маркера

Игровое поле

1. Размеры игрового поля 1200\*900 мм
2. Поле представляет белую ровную поверхность, на которой можно рисовать.
3. На поле нанесены черные точки, вокруг которых нарисованы окружности.
4. Расположение точек и шаблон рисунка представляются в день соревнований, но не менее, чем за 2 часа до начала заездов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ® |  |
| ® |  | ® |
| ® |  | ® |
| пример расстановки точек на поле | | |

Робот

1. К участию в соревновании допускаются роботы собранные из наборов Lego Mindstorms RCX/NXT/EV3 (из деталей и элементов базового и ресурсного наборов). Допускается использование только оригинальных деталей вышеперечисленных наборов.
2. Максимальные размеры робота 200\*200\*200 мм
3. Количество используемых моторов - 2.
4. Допускается использование только одного контроллера в конструкции робота
5. Робот должен быть автономным
6. Во время попытки робот не может изменять свои размеры
7. Нельзя пользоваться датчиками
8. Маркер может быть закреплен с помощью канцелярских резинок или деталей Lego (маркер выдается организатором соревнования в день заездов)
9. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN робота (или другой) или с помощью датчика

Порядок попытки

1. Количество попыток определяет главный судья соревнований в день заездов

1. Перед начало попытки робот ставится так, чтобы опущенный маркер находился в центре любого круга, направление участник определяет самостоятельно
2. После старта попытки робот должен соединить точки таким образом, чтобы получилась фигура, указанная судьей
3. Точки должны быть соединены прямой линией, образуя при этом отрезки
4. Последовательность прохождения точек не имеет значения
5. Окончание попытки фиксируется либо в момент соединения последней точки, либо по истечении 2 минут.

пример нарисованной фигуры

Подсчет баллов и определение победителя

1. За каждую пару правильно соединённых контрольных точек участник получает

a. 50 баллов, если отрезок начинается и заканчивается в зоне закрашенных точек

b. 25 баллов, если отрезок начинается или заканчивается в зоне окружности.

1. За каждую прямую линию, соединяющую 2 точки, но отличающуюся от шаблона, участник получает штраф 100 баллов
2. Побеждает участник нарисовавший фигуру за наименьшее количество времени

Внимание

1. запрещается использование собственных маркеров во время заездов, в случае нарушения -дисквалификация.

«Hello, Robot! Start»

Чертежник

(старшая группа)

Условия состязания

Цель робота - за минимальное время проехать по полю, начертив рисунок с помощью закрепленного маркера.

Игровое поле

1. размеры игрового поля 1200\*900 мм
2. поле представляет белую ровную поверхность, на которой можно рисовать.
3. на поле нанесены черные точки, вокруг которых нарисованы окружности.
4. Расположение точек и шаблон рисунка представляются в день соревнований, но не менее, чем за 2 часа до начала заездов.

|  |  |
| --- | --- |
| ® |  |
| ® | ® |
| ® | ® |
| ® | ® |

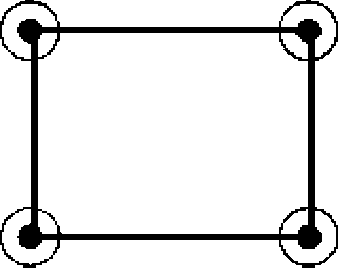
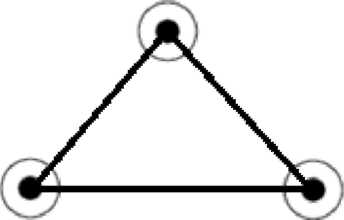
пример расстановки точек на поле

Робот

1. К участию в соревновании допускаются роботы собранные из наборов Lego Mindstorms RCX/NXT/EV3 (из деталей и элементов базового и ресурсного наборов). Допускается использование только оригинальных деталей вышеперечисленных наборов.
2. Максимальные размеры робота 250\*250\*250 мм
3. Количество используемых моторов - 3.
4. Допускается использование только одного контроллера в конструкции робота
5. Робот должен быть автономным
6. Во время попытки робот не может изменять свои размеры, за исключением изменения положения маркера
7. Нельзя пользоваться датчиками
8. Маркер может быть закреплен с помощью канцелярских резинок или деталей Lego (маркер выдается организатором соревнования в день заездов)
9. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN робота (или другой) или с помощью датчика

Порядок заезда

1. Количество попыток определяет главный судья соревнований в день заездов
2. Перед начало попытки робот ставится так, чтобы опущенный маркер находился в центре любого круга, направление участник определяет самостоятельно
3. После старта попытки робот должен соединить точки таким образом, чтобы получилась фигура, указанная судьей
4. Точки должны быть соединены прямой линией, образуя при этом отрезки
5. Точки должны быть соединены линией, если этого требует образец
6. Последовательность прохождения точек не имеет значения
7. Окончание попытки фиксируется либо в момент соединения последней точки, либо по истечении 2 минут.



пример нарисованной фигуры

Подсчет баллов и определение победителя

1. За каждую пару правильно соединённых контрольных точек участник получает

a. 50 баллов, если отрезок начинается и заканчивается в зоне закрашенных  
точек

b. 25 баллов, если отрезок начинается или заканчивается в зоне  
окружности.

1. За каждую прямую линию, соединяющую 2 точки, но отличающуюся от шаблона, участник получает штраф 100 баллов
2. Побеждает участник нарисовавший фигуру за наименьшее количество времени

Внимание

1. запрещается использование собственных маркеров во время заездов, в случае нарушения - дисквалификация.

|  |
| --- |
| Приложение № 4  к Положению об областном  конкурсу по робототехнике |

Разрешенные компоненты



|  |  |
| --- | --- |
| Приложение № 1  к Положению об областном  фестивале по робототехнике | |
| **ЗАЯВКА**  **на участие в областном конкурсе по робототехнике** | |

(название органа управления образованием муниципального района, городского округа, государственная образовательная организация)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название образовательной организации (полностью) | Направление  конкурса | ФИО  участника  конкурса | Дата  рождения | ФИО педагога | Контактный телефон  педагога |
|  |  |  |  |  |  |

Дата подачи заявки « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 года

Наименование должности руководителя

органа управления образованием

городского округа, муниципального района,

государственной образовательной организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

(подпись)

М.П.

|  |
| --- |
| Приложение № 2  к Положению об областном  конкурсу по робототехнике |

**Согласие законного представителя на обработку   
персональных данных подопечного**

Я, нижеподписавшийся, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО субъекта персональных данных)

документ, удостоверяющий личность, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ серия \_\_\_\_\_\_\_№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, выдан\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

(дата выдачи, кем выдан)

проживающий по адресу: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

(адрес регистрации)

в соответствии с требованиями статьи 9 Федерального закона от 27 июля 2006 года   
№ 152-ФЗ «О персональных данных», подтверждаю свое согласие, данное областному автономному образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Новгородский институт развития образования» (далее – Оператор), находящемуся по адресу: ул. Новолучанская, д. 27, Великий Новгород, на обработку персональных данных (сведений) моего подопечного \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

(Ф.И.О. сына, дочери, подопечного)

включающих фамилию, имя, отчество, дату рождения, с целью включения моего подопечного в список участников областного конкурса по робототехнике и интеллектуальным системам.

Предоставляю Оператору право осуществлять все действия (операции) с персональными данными, включая сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в том числе передачу), обезличивание, блокирование, уничтожение.

Оператор вправе обрабатывать персональные данные моего подопечного посредством внесения их в электронную базу данных, включения в списки (реестры) и отчетные формы, предусмотренные документами, регламентирующими предоставление отчетных данных, согласно действующему законодательству.

Передача персональных данных иным лицам или их разглашение может осуществляться только с моего письменного согласия.

Настоящее согласие действует до момента достижения целей обработки.

Данное Согласие может быть мной отозвано в любой момент по соглашению сторон.

Подтверждаю, что ознакомлен(а) с Правилами обработки персональных данных граждан в департаменте образования и молодёжной политики Новгородской области и с положениями Федерального закона от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных», права и обязанности в области защиты персональных данных мне разъяснены.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)