|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение № 9 УТВЕРЖДЕНО  приказом управления образования  01.02.2022 г. № 113 |

**ПОЛОЖЕНИЕ о проведении городских соревнований «ТехноТагил»**

**1. Цель:** создание условий для самоопределения, самореализации и социализации личности через занятия робототехникой и техническим конструированием.

**Задачи:**

- популяризация Hi-Tech технологий и робототехники;

- организация полезного досуга учащихся;

- привлечение учащихся к техническому творчеству.

**2. Участники соревнований**

В соревнованиях «ТехноТагил» могут принять участие команды и обучающиеся образовательных учреждений всех видов и типов города Нижний Тагил.

Состав команды 1-2 человека.

Возраст участников: 5-17 лет.

Каждый участник имеет право принимать участие только в одной категории соревнований. Операторы одного робота не могут быть операторами другого робота.

Количество участников от структурного подразделения организации не более 2-х команд в каждой из категории.

Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, уведомляя об этом участников.

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

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

**3. Техника безопасности**

За жизнь и здоровье участников соревнований во время проведения соревнований отвечают руководители команд.

**4. Организация соревнований**

За организацию и проведение соревнований несет ответственность МБУ ДО ГорСЮТ. Материальное оснащение (ноутбуки, конструкторы, сетевые фильтры, и т.д.) для участников обеспечивает принимающее учреждение.

**5. Условия проведения соревнований**

Категории соревнования будут связаны с историей города Нижний Тагил, его ремёслами, 300-летием города Нижний Тагил.

Соревнования проводятся по основной и творческой категории.

**Основная категория «Роботы художники»** (Приложение № 1 к Положению):

Младшая возрастная группа до 12 лет включительно

**Творческая категория «Роботы ремесленники»** (Приложение № 2 к Положению).

Младшая возрастная группа до 12 лет включительно.

Средняя возрастная группа до 15 лет включительно.

Старшая возрастная группа до 18 лет включительно.

**6.Форма проведения заданий**

Задания будут проходить в очной или заочной форме.

**7.Возрастные категории обучающихся:**

- Младшая возрастная группа до 12 лет включительно.

- Старшая возрастная категория до 17 лет включительно.

**8.Габаритные размеры работ**

Размеры выполненной работы не должны превышать 2\*2\*2 метра. Если выполненное устройство достаточно объёмное, то его разрешается расположить на полу.

**9.Место и время проведения:**

**Очный формат:** Соревнования будут проходить 22 марта 2022 года, в МБУ ДО Городской Станции юных техников по адресу: г. Нижний Тагил, ул. Октябрьской революции, дом 7. Время прибытия каждой команды будет указано в регламенте соревнований, который будет сформирован после приёма заявок от участников, и будет отправлен участникам.

**Заочный формат:** Главный судья и судьи соревнований будут находиться по адресу: Свердловская область, город Нижний Тагил, ул. Октябрьской революции, д. 7, в у МБУ ДО Городской Станции юных техников. Участники соревнований и их тренеры находятся в своих образовательных учреждениях. Проводят защиту своих выполненных работ в формате видео съёмки. Видеоролик и текст проекта, выполненной работы разместить на любом облачном хранилище.

Заявки для участия в соревнованиях (Приложение №3 к Положению) подавать до 18 марта 2022 года включительно, по электронной почте [robototexnikant@mail.ru](mailto:robototexnikant@mail.ru) при наличии согласия на обработку персональных данных согласно Приложению № 4 к приказу управления образования Администрации города Нижний Тагил.

**8. Подведение итогов соревнований:**

Участники, занявшие призовые места в каждой из категорий соревнования, награждаются дипломами победителей. Участники соревнований награждаются сертификатами участников.

Судейская бригада оставляет за собой право особого мнения жюри в отношении отличившихся участников соревнований.

Главный судья соревнований Бастриков Владимир Вячеславович, телефон 89041720264

Приложение № 1

к положению городских соревнований

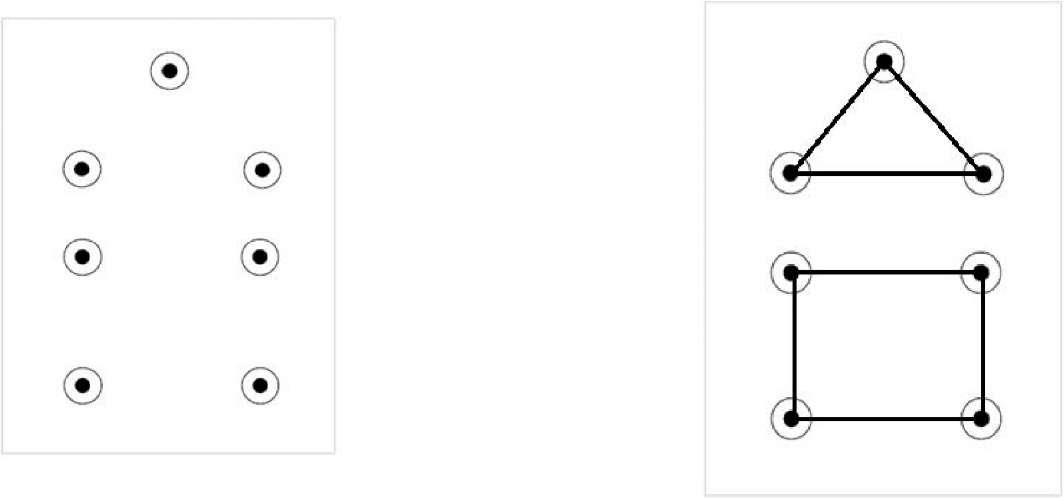
«Техно Тагил»

**Основная категория**

Цель робота – за минимальное время проехать по полю, начертив рисунок из N отрезков с помощью закрепленного маркера. В конечном итоге должен получиться рисунок. Маркер должен подниматься и опускаться, автоматически роботом по мере необходимости для выполнения рисунка.

Игровое поле

1. Размеры игрового поля 1200х900 мм.
2. Поле представляет белую ровную поверхность, на которой можно рисовать. Это может быть прозрачный пластик или баннерная ткань.
3. На поле нанесены черные точки (диаметр 40 мм), вокруг которых нарисованы окружности (диаметр 100 мм).
4. Количество точек, их расположение и шаблон рисунка, представлен на рисунке.



пример расстановки точек на поле пример нарисованной фигуры

Робот

1.Максимальный размер робота 250х250х250 мм. Во время попытки робот не должен превышать максимально допустимые размеры.

2.Робот должен быть автономным.

3.Сборка робота осуществляется до соревнований. На соревнования команды прибывают с готовыми роботами.

4.Количество используемых моторов – не более 3 штук.

5.Робот может быть сконструирован из конструктора «LEGO MINDSTORMS NXT 2.0.» или «LEGO MINDSTORMS EV3».

**Запрещено пользоваться датчиками,** за исключением датчика поворота мотора, встроенного в сервопривод и датчика касания для запуска робота. Пользоваться датчиками запрещено, так же использование любых электронных приспособлений для позиционирования робота в момент заезда.

Маркер может быть закреплен с помощью канцелярских резинок или деталей LEGO.

Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN или с помощью датчика касания.

Правила проведения состязаний:

1. Количество попыток, одна.
2. Перед началом 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, предложенная судьей, представленная на рисунке.
4. Точки должны быть соединены прямой линией, образуя при этом отрезок.
5. Соединение пары точек считается отдельным отрезком. Каждое повторное соединение пары точек не считаются отдельными отрезками.
6. Последовательность прохождения точек выбирает участник.
7. Окончание попытки фиксируется либо в момент полной остановки робота, либо по истечении 2 минут, либо при выходе робота за границы поля. Досрочная остановка попытки участником – запрещена. При выходе робота за границы поля в зачет принимается результат по баллам и фиксирование времени в 120 секунд. Подсчет баллов и определение победителя

Задание состоит из N-го количества отрезков. **Если робот начертил не более N отрезков:**

За каждую пару  правильно соединенных контрольных точек участник получает **50 баллов,** если отрезок начинается и заканчивается в зоне закрашенных точек;

**25 баллов,** если отрезок начинается или заканчивается в зоне окружности;

**0 баллов,** если отрезок отличается от шаблона, но не соединяет точки, то есть за пределами окружности.

**штраф 100 баллов,** если отрезок отличается от шаблона и соединяет точки, в том числе в зоне окружности.

**При повторном соединении пары точек**, баллы за данные отрезки между этими точками не начисляются.

В зачет принимаются суммарный результат попытки: сумма баллов и сумма времени.

Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллов за наименьшее время.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение № 2  к положению городских соревнований «ТехноТагил» |

**Творческая категория**

**Условия проведения.**

Участникам предлагается сконструировать роботизированную, или автоматизированную конструкцию на заданную тему «Роботы ремесленники».

Младшая возрастная группа. Разрешается использовать конструкторы «LEGO Education WeDo».

Средняя возрастная группа. Разрешено использовать конструкторы «LEGO MINDSTORMS NXT 2.0.» или «LEGO MINDSTORMS EV3».

Старшая возрастная группа. Можно применять любые конструкторы различных платформ с применением неограниченного количества конструкционных, расходных и декоративных материалов. Разрешено применение котроллеров и радиодеталей, с учётом выполнения требований техники безопасности.

**Каждой команде необходимо подготовить плакат по своему проекту.**

Участникам необходимо подготовить соревновательные материалы:

Видеоролик с демонстрацией и защитой проекта, в ходе которого подробно описать Ваше устройство, проблему, которую можно решить с его помощью и предполагаемые результаты его практического применения. Убедите жюри в целесообразности и перспективе применения данного устройства (системы).

Материалы (видео и текст проекта) необходимо разместить на любом доступном облачном хранилище в открытом доступе с возможностью скачивания без регистрации. Максимальное количество страниц проекта 10.

Общее время видеоролика не должно превышать 3 минуты.

Соревновательные материалы, не соответствующие требованиям, указанным в Положении, к экспертной оценке судейской коллегии не допускаются и в соревнованиях не участвуют.

В случае, если будет объективно невозможно скачать или просмотреть видеоролик (например, при закрытом доступе к файлу), будет считаться, что он отсутствует.

Конструкция проекта должна быть максимально активной, подвижной, наглядной. Может располагаться на столе или на полу, если имеет значительные габариты.

**Правила проведения соревнований.**

До 18 марта 2022 года на электронную почту [robototexnikant@mail.ru](mailto:robototexnikant@mail.ru) с заявкой на участие прислать ссылку на текст проекта, и видео защиты проекта.

Если возникнут вопросы, звоните 89041720264, Бастриков Владимир Вячеславович.

После подведения итогов соревнований дипломы и сертификаты будут высланы участникам по электронной почте.

**Критерии оценки.**

Защита будет проходить в формате видео защиты своего проекта.

Максимальное количество баллов 60.

1.Оригинальность и творческий подход – до 10 баллов.

2.Изобретательность – до 10 баллов.

3.Динамичность (подвижность) и функциональность – до 10 баллов.

4.Качество исполнения – до 10 баллов.

5.Оценка выступления (содержание, доказательность) – до 10 баллов.

6.Особое мнение жюри – до 10 баллов.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение № 3  К положению городских соревнований  «Техно Тагил» |

**Заявка**

**для участия в соревнованиях «ТехноТагил»**

**в рамках 71-й городской выставки декоративно-прикладного и технического творчества детей и учащейся молодежи**

Наименование учреждения, полное название \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель команды ФИО полностью \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Телефон руководителя и организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ФИ участника** | **Возраст участника** | **Категория** | **Ссылка на текст проекта и его защиту** |

Руководитель команды \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ )

Директор ОУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ )