

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ДТ «КВАНТОРИУМ» г. МАГНИТОГОРСК - ФИЛИАЛ
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»



ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении Межрегионального конкурса робототехники «РобоХакатон -2022»

1. Общие положения

1.1. Настоящее положение определяет цели, задачи и порядок организации и проведения Межрегионального конкурса.

1.2. Организаторами Межрегионального конкурса являются: Детский технопарк «Кванториум» г. Магнитогорск.

1.3. Официальный сайт межрегионального конкурса: kvantorium.su, <https://vk.com/kvantorium74>.

1.4. Место проведения Межрегионального конкурса: Россия, Челябинская обл., г. Магнитогорск, улица Ленина 38/3

1.5. Даты проведения:

25.11.2022 – вебинар по положению РобоХакатона – 2022;

25.11.2022 – 25.12.2022 – проведение тематических мастер классов по робототехнике;

03.12.2022 - 20.12.2022 - полуфинал (прием инженерных листов и видеоматериалов);

26.12.2022 -подведение итогов;

07.02.2023-финал место проведения Межрегионального конкурса: Россия, Челябинская обл., г. Магнитогорск, улица Ленина 38/3.

1.6. Принимая участие в Межрегиональном конкурсе руководители и участники тем самым соглашаются с Положением о проведении Межрегионального конкурса и обязуются ему следовать.

2. Цели

2.1 Создание условий и предоставление возможностей для демонстрации школьниками уровня освоения и проявления своих профессиональных компетенций инженерного направления;

2.2 Популяризация научно-исследовательского творчества и повышения престижа инженерных профессий среди молодежи;

2.3 Выявление, отбор и поддержка талантливой молодежи.

3. Задачи

3.1 Привлечение внимания учащихся и их родителей к ранней профессиональной инженерной подготовке как перспективному направлению профессионального самоопределения и карьерного развития.

3.2 Развитие у обучающихся навыков практического решения задач в конкретных профессиональных ситуациях и работы с техническими устройствами.

3.3. Совершенствование навыков самостоятельной работы, развитие профессионального мышления и повышение ответственности обучающихся за выполненную работу

3.4 Развитие навыков командной работы при сохранении понимания личной ответственности за конечный результат, развитие soft-компетенций

4. Порядок организации и проведения

4.1. В конкурсе принимают участие команды обучающихся в трех возрастных категориях:

- младшая возрастная группа, номинация «Путешественник» – 3-5 класс;
- средняя возрастная группа, номинация «Исследователь» – 6-8 класс;
- старшая возрастная группа, номинация «Археолог» – 9-11 класс.

4.2. Конкурс проходит в два этапа: заочный (полуфинал) и очный (финальный).

Финальный этап проходит в двух форматах (участники сами выбирают формат, предварительно сообщив организаторам): очное или онлайн.

4.3. Команда участников должна состоять из 2-3 обучающихся и одного взрослого – руководителя команды. Участие в межрегиональном конкурсе представителей иных возрастных категорий, не допускаются.

4.4. Участниками Межрегионального конкурса могут быть команды общеобразовательных учреждений и учреждений дополнительного образования, а также семейные и дворовые команды.

4.5. Для участия в заочном этапе Межрегионального конкурса необходимо заполнить электронную форму заявки, отправить инженерный лист (см. Приложение1) и видеоматериалы.

4.6. В период с **03.12.22г.** по **20.12.22г.** необходимо подать заявку, посредством заполнения формы по ссылке: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdei9cWKSyA9ibvnXWpdiG0EenDx0M-LNJRiDcr1tPknPFCaw/viewform?usp=sharing>

4.7. **Инженерный лист и видеоматериалы** конкурсной работы отправляются на адрес электронной почты: **robohakaton2022@gmail.com**

5. Руководство организацией и проведением

5.1 Общее руководство подготовкой и проведением Межрегионального конкурса осуществляет оргкомитет.

5.2 Оргкомитет Межрегионального конкурса выполняет следующие функции:

- Обеспечивает информационную поддержку Межрегионального конкурса и публикацию его итогов;
- Участвует в разработке концептуальных вопросов подготовки и проведения Межрегионального конкурса;
- Утверждает регламенты проведения соревнований;
- Утверждает специальные номинации;
- Обеспечивает подведение итогов;
- Принимает иные решения, не противоречащие настоящему Положению и законодательству Российской Федерации;
- Может принимать специальные решения об участии в Межрегиональном конкурсе дополнительных команд.

7. Права и обязанности участников и организатора

7.1. Отправка электронной заявки на участие в региональном конкурсе означает согласие участника со всеми условиями проведения регионального конкурса, изложенными в Положении, согласие на обработку персональных данных, в соответствии с Федеральным законом №152-ФЗ от 27 июля 2006 г. «О персональных данных».

7.2. Участники конкурса гарантируют, что они являются авторами присланных (выставляемых) работ и факт участия в конкурсе не нарушает права других лиц. Ответственность за нарушения прав третьих лиц (в том

числе, авторских, смежных и иных прав третьих лиц), допущенных участниками в связи с предоставлением на конкурс работ, несут сами участники.

7.3. Принимая участие в конкурсе, участники соглашаются с тем, что их имена и фамилии, конкурсные работы могут быть использованы публично, без дополнительного согласия участников и без уплаты им какого-либо дополнительного вознаграждения.

8. Судейская коллегия

7.1 Судьи назначаются Оргкомитетом

7.2 Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении подготовительного периода, полуфинала и финала, все участники должны подчиняться их решениям

7.3. Если появляются какие-либо возражения относительно судейства, команда имеет право в письменном порядке обжаловать решение Судей в Оргкомитете в соответствии с настоящим Положением

7.4 Судейская коллегия выполняет следующие функции:

- оценивает и начисляет баллы за выполнение заданий в соответствии с критериями оценивания;
- составляет протокол результатов Межрегионального конкурса;
- подводит итоги Межрегионального конкурса.

8 Руководители команд

8.1 Руководителями команд (наставниками) являются педагоги образовательных учреждений, а также лица, старше 18 лет, осуществляющие подготовку семейных или дворовых команд

8.2 Руководитель (наставник) несёт ответственность за жизнь и здоровье, соблюдение режима деятельности, сна и отдыха, питания и питья, соблюдение санитарно-эпидемиологических норм, а также правил техники безопасности на рабочем месте, в местах массового скопления детей, на объектах культуры и отдыха, на транспорте.

9. Общие правила представления работ для участия в полуфинале

9.1 После регистрации каждая команда должна предоставить инженерный лист и ссылку на видеоролик, демонстрирующий возможности работа на

e-mail: **robokaton2022@gmail.com** в срок до **18.12.2022** с пометкой в теме письма «**НАЗВАНИЕ КОМАНДЫ**»

9.2. Продолжительность видеоролика не более 6 минут.

9.4. Видеоролик должен содержать:

- название команды;
- наименование образовательного учреждения;
- количество попыток 3, после каждой попытки видео не останавливается;
- после завершения роботом попытки должен быть виден секундомер;
- выполнение задания роботом в соответствии с выбранной возрастной категорией.

10. Конкурсные задания

1. Номинация «Путешественник» (младшая возрастная категория)

Цель работа – за минимальное время доехать до финиша, объезжая препятствия в виде банок с обязательным заездом на красные зоны, расположенных на игровом поле.

Задача работа

- 1 Робот должен выполняя задание проехать до финиша по любой удобной траектории;
- 2 Робот должен выполнить задание за наиболее короткое время.

Требования к роботам

1. В соревновании участвует ГОТОВАЯ модель робота.
2. Размеры робота 250*250*250 мм.
3. Количество двигателей, которые можно использовать во время турнира, не ограничено.
4. В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки или резинки для скрепления деталей между собой.
5. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.
6. Робот должен быть мобильным (на колесах) и автономным (программа загружается внутрь, управление не от пульта).
7. У робота должны быть выключены Wi-Fi и Bluetooth

Требование к полигону номинации «Путешественник» (младшая возрастная категория) *рис. 1*

1. Полигон должен быть напечатан.
2. Размер полигона 1500x1500мм
3. Размер квадратов 300x300мм
4. Размер банки: диаметр 60 мм, высота 170 мм. В количестве – 3 шт.

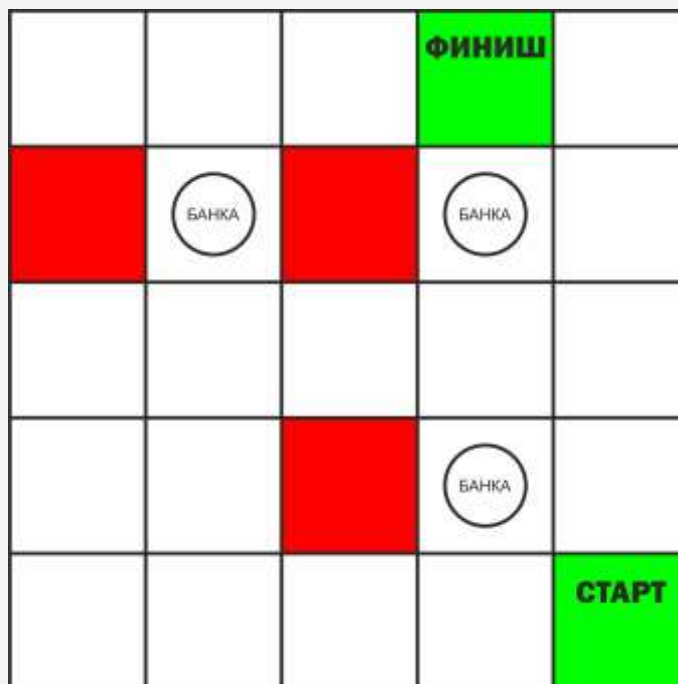


Рис. 1

2. Номинация «Исследователь» (средняя возрастная категория)

Цель робота: за минимальное время заехать в ворота, объезжая препятствия в виде банок, черных зоны и стен (помеченных на полигоне черной линией), расположенных на игровом поле.

Задача робота

- 1 Робот должен самостоятельно определять препятствия в виде банок, черных зоны и не заезжать в них;
- 2 Робот должен заехать в ворота по любой удобной траектории.
- 3 Робот должен выполнить задание за наиболее короткое время.

Требования к роботам

1. В соревновании участвует ГОТОВАЯ модель робота.
2. Размеры робота 250*250*250 мм.
3. Количество двигателей, которые можно использовать во время турнира, не ограничено.
4. В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки или резинки для скрепления деталей между собой.

5. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.
6. Робот должен быть мобильным (на колесах) и автономным (программа загружается внутрь, управление не от пульта).
7. У робота должны быть выключены Wi-Fi и Bluetooth

Требование к полигону для номинации «Исследователь» (средняя возрастная категория) рис.2

1. Полигон должен быть напечатан.
2. Размер полигона 1500х1500мм
3. Размер квадратов 300х300мм
4. Размер банки: диаметр 60 мм, высота 170 мм. В количестве – 2 шт.
5. Стены: либо изолента черного цвета, шириной 10-15 мм, длиной 300 мм; либо стенка от лабиринта длиной 300 мм и шириной 10-15 мм. В количестве – 3 шт.
6. Ворота П-образные: 300х300 мм. В количестве – 1 шт.

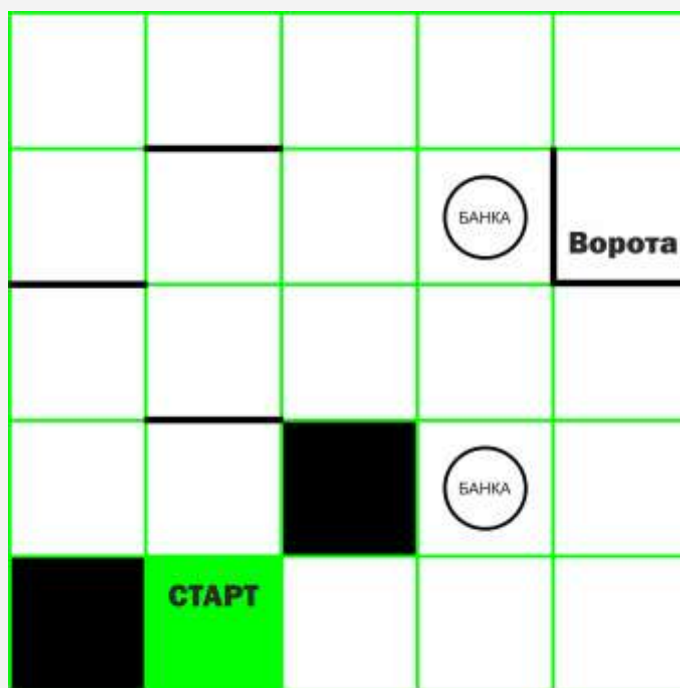


рис.2

3. Номинация «Археолог» (старшая возрастная категория)

Цель робота: за минимальное время найти на поле сине-зеленую банку и увезти по любой удобной траектории в синюю или зеленую зону, затем найти банку красного цвета и заехать с ней в ворота, объезжая препятствия в виде черных банок, стен (помеченных на полигоне черной линией), расположенных на игровом поле.

Задача робота

- 1 Робот должен самостоятельно определять препятствия виде банок, стен и не наезжать на них.
- 2 Робот должен найти и доставить сине-зеленую банку в синюю или зеленую зону по любой удобной траектории.
- 3 Робот должен найти и доставить красную банку в ворота по любой удобной траектории.
- 4 Робот должен выполнить задание за наиболее короткое время.

Требования к роботам

1. В соревновании участвует ГОТОВАЯ модель робота.
2. Размеры робота 250*250*250 мм.
3. Количество двигателей, которые можно использовать во время турнира, не ограничено.
4. В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки или резинки для скрепления деталей между собой.
5. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.
8. Робот должен быть мобильным (на колесах) и автономным (программа загружается внутрь, управление не от пульта).
9. У робота должны быть выключены Wi-Fi и Bluetooth

4. Требование к полигону для номинации «Археолог» (старшая

возрастная категория) рис. 3

1. Полигон должен быть напечатан.
2. Размер полигона 1500x1500мм
3. Размер квадратов 300x300мм
6. Размер банки: диаметр 60 мм, высота 170 мм. В количестве: 2 шт – черные, 1 шт – красная, 1 шт – сине-зеленая.
7. Стены: либо изолента черного цвета, шириной 10-15 мм, длиной 300 мм; либо стенка от лабиринта длиной 300 мм и шириной 10-15 мм. В количестве – 1 шт.
8. Ворота П-образные: 300x300 мм. В количестве – 1 шт.

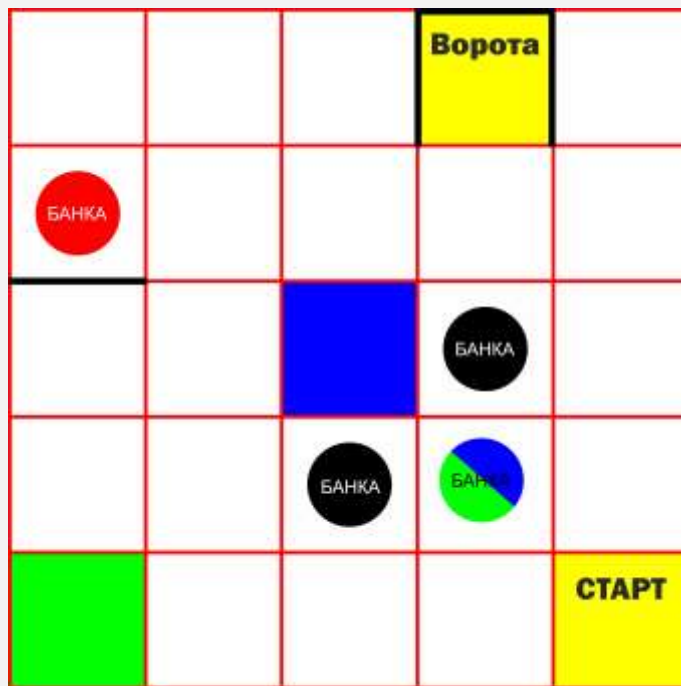


Рис.3

6. Оценивание конкурсных работ

6.1. Подведение итогов Межрегионального конкурса

6.1.1 Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с регламентом соревнований.

6.1.2 Победитель вычисляется по количеству баллов, заработанных в ходе лучшей попытки.

6.1.3 Судейская коллегия имеет право на определение дополнительных номинаций и наград.

6.1.4 По итогам Межрегионального конкурса объявляются победители, которые будут допущены в следующий этап

6.1.5 Участникам Межрегионального конкурса выдаются сертификаты.

6.1.6 Финальный этап Межрегионального конкурса состоится в ДТ «Кванториум» г. Магнитогорска в 07.02.2022.

6.1.7 В очный этап проходят команды набравшие 70% баллов от максимального.

6.2. Критерии оценивания

6.2.1 Инженерный лист оценивается по следующим критериям:

- правильность и полнота информации о конструкции робота;
- соответствие конструкции робота требованиям Регламента;
- обеспечение автономности движения робота;
- оригинальность конструкции и программного обеспечения.

6.2.2 Оценивание видеоматериалов происходит в соответствии с критериями, указанными для каждого направления.

6.2.3 На один заезд каждой команде дается 2 минуты, если робот бездействует или вращается на одном месте более 20 секунд, попытка останавливается, время заезда при этом будет максимальным.

6.2.4 Для определения победителя в финальном этапе используется балльная система: оценивается прохождение препятствия или зоны. Если количество баллов, набранных двумя или более командами, оказывается одинаковым, победителем объявляется команда, выполнившая задание за наименьшее время.

6.2.5 Оценка будет проводиться по минимальному баллу 1 секунда = 1 балл, штрафные баллы будут добавляться к общему количеству баллов, набранных в ходе одного заезда. За прохождение препятствия (объезд банки, стены, объезд зоны черного цвета,) начисляются 20 баллов.

6.2.6 Также могут начисляться штрафные баллы за сбитую банку (стену) и/или наезд на черную зону (нахождение хотя бы одного колеса в зоне, касание банки любым элементом робота). Штраф в количестве 20 за одно препятствие.

Особые условия для младшей категории «Путешественник»:

- если не выполнен заезд на красную зону, начисляется штраф 20 баллов.

Особые условия для старшей категории «Археолог»:

- если сине-зелёная банка не доставлена в синюю или зеленую зону начисляется штраф в количестве 20 баллов;
- если робот заезжает в ворота без красной банки, попытка не засчитывается.

6.2.7 Команда может быть дисквалифицирована с последующим аннулированием набранных баллов при: непристойном поведении участников, попытке сорвать заезд других участников, установлении факта подказки со стороны руководителя или иных лиц, не указанных в заявке при регистрации.

7. Координатор Конкурса

По вопросам участия в Конкурсе можно обращаться по тел. +79925137705 или на электронную почту jullkvant@gmail.com Юлия Константиновна - педагог организатор.

Для удобства прикрепляем QR-code на официальную группу Вконтакте - площадку проведения Конкурса.



Инженерный лист

команды Межрегионального конкурса робототехники «РобоХакатон-2022»

ФИО руководителя/наставника: _____

Номер телефона руководителя/наставника: _____

Электронная почта руководителя/наставника: _____

Учреждение / организация: _____

Город: _____

Название команды: _____

Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Роль в команде
1.Участник				
2.Участник				
3.Участник				
4.Участник				

Описание работа

Краткое описание алгоритма движения или стратегии выполнения

задания: _____

Таблица – Данные робота

Наименование	Текст, фотографии
Используемый набор (lego ev3, lego spike, Трик и тд)	Текст
Вид спереди	Фотографии
Вид сзади	Фотографии
Вид сбоку	Фотографии
Размеры робота (вид спереди, сбоку)	Фотографии с робота с размерами (линейкой)
Элементы захвата если они присутствуют	Фотографии
Тип и количество используемых датчиков	Фотографии или текст
Тип и количество используемых моторов	Фотографии или текст
Среда разработки и используемый язык программирования	Текст