ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОАРМЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

РАСПОРЯЖЕНИЕ

23.03.2022 № 92 -р с. Миасское

О проведении муниципального фестиваля робототехники - 2022

В соответствии с Планом работы Управления образования на 2022 год, с целью развития робототехники в Красноармейском муниципальном районе и приобщения детей к техническому творчеству:

1. Провести муниципальный фестиваль робототехники для детей дошкольного и школьного возраста 28-29 апреля 2022 года на базе МУ ДО «Красноармейский ЦДОД».
2. Утвердить состав оргкомитета (приложение 1).
3. Утвердить Положение о муниципальном фестивале робототехники (приложение 2).
4. Руководителям образовательных организаций обеспечить своевременную регистрацию и участие команд в фестивале робототехники согласно Положению.
5. Контроль исполнения распоряжения оставляю за собой.

Начальник
Управления образования Г.И.Афанасьева

Исп.Шмидт Е.Г.
Тел.8(35150)2-06-22

Приложение 1
к распоряжению
от 23.03.2022 № 92-р

Состав оргкомитета

- Афанасьева Г.И., начальник Управления образования;
- Новикова Э.А., главный бухгалтер Управления образования;
- Шмидт Е.Г., заведующий ММС;
- Пшеничникова Н.Н, специалист ММС;
- Прокопенко Д.А., специалист ММС;
- Трошина Н.В., директор МУ ДО «Красноармейский ЦДОД».

Приложение 2
к распоряжению
от 23.03.2022 № 92-р

Положение

о проведении муниципального фестиваля робототехники – 2022

«Мы разные, и в этом наше богатство»

1. **Цели и задачи фестиваля:**
   1.1. Развитие робототехники в Красноармейском районе;
   1.2. Приобщение детей к техническому творчеству;
   1.3. Формирование интереса к конструированию;
   1.4. Привлечение к начальному программированию;
   1.5. Развитие творческих способностей и логического мышления;
   1.6. Обучение созданию конструктивных образов в процессе экспериментирования с различными материалами;
   1.7. Выявление и поддержка наиболее активных и способных команд учреждений;
   1.8. Создание атмосферы заинтересованности, взаимовыгодного и плодотворного сотрудничества;
   1.9. Содействие исполнению Указа Президента РФ В.В. Путина об установлении в 2022 году Года народного искусства и нематериального культурного наследия народов России.

2. **Организатор и участники фестиваля**
   2.1. Организатором фестиваля является Управление образования администрации Красноармейского муниципального района (далее именуются – организаторы состязаний).
   2.2. Участниками фестиваля являются команды муниципальных общеобразовательных и дошкольных образовательных организаций (далее именуются - команды).

3. **Основные функции организаторов фестиваля**
   3.1. Обеспечивают информационную поддержку конкурса;
   3.2. Формируют и утверждают программу проведения;
   3.3. Создают судейскую коллегию конкурса и обеспечивает её работу;
   3.4. Осуществляют сбор заявок на участие в фестивале;
   3.5. Оформляют результаты;
   3.6. Информируют участников, общественность об итогах фестиваля.

4. **Соревнования проводятся по следующим направлениям:**
   4.1. Основная категория: для младшей группы общеобразовательных организаций «Трудная дорога» (приложение 1); для старшей группы общеобразовательных организаций «РобоИсполнитель» (приложение 2);
   4.2. Творческая категория для общеобразовательных и дошкольных образовательных организаций на тему: «Мы разные, и в этом наше богатство» (приложение 3).

5. **Порядок проведения фестиваля**
   5.1. Фестиваль робототехники состоится для дошкольных и общеобразовательных организаций **28-29 апреля 2022** года.
   Для участия в соревнованиях каждая команда должна зарегистрироваться, заполнив форму регистрации:
   для дошкольных образовательных организаций:
   https://forms.yandex.ru/cloud/623aa695e3cc9b2cf39b27a9/
   для общеобразовательных организаций:
   https://forms.yandex.ru/cloud/623a93e3e236c84cb12ea805/

Регистрация будет доступна **до 15 апреля 2022 года** (включительно).

6. Требования к команде

6.1. Команда – коллектив учащихся/воспитанников во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения.

6.2. Возраст тренера команды составляет не менее 18 лет.

6.3. Участники одной команды не могут быть одновременно участниками другой команды в другом направлении фестиваля.

6.4. Каждая команда должная иметь единую форму или одинаковый элемент одежды.

6.5. Робототехнические соревнования проводятся в следующих возрастных группах:

Школьники				Дошкольники
Основная категория:		Творческая категория:		Творческая категория:
Младшая возрастная группа -1-5 класс. 1-2 человека и один руководитель	Старшая возрастная группа - 6-11 класс. 1-2 человека и один руководитель	Младшая возрастная группа, 1-5 класс. 1-5 человек и один руководитель	Старшая возрастная группа, 6-11 класс. 1-5 человек и один руководитель	Воспитанники дошкольного возраста до 7 лет, в команде до 5-х человек

7. Награждение

Победители соревнований награждаются дипломами Управления образования администрации Красноармейского муниципального района.

Приложение 1
к Положению о проведении
муниципального фестиваля
робототехники 2022

Трудная дорога

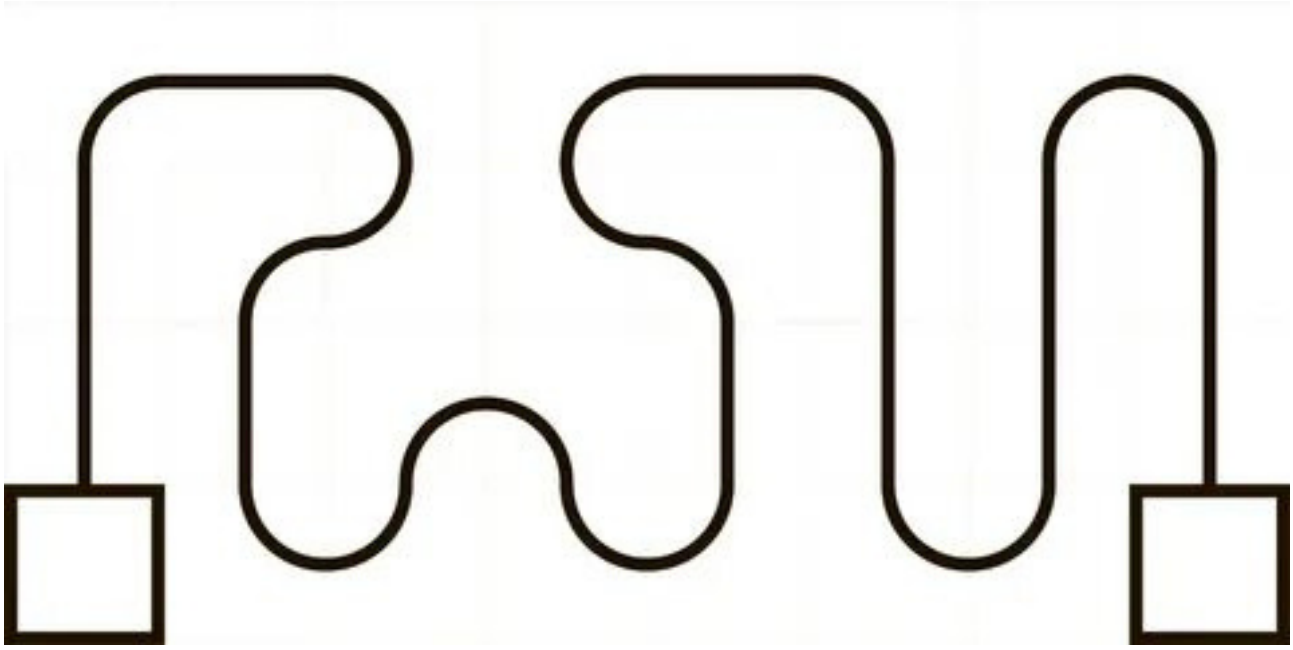
(младшая группа 1-5 классы)

Условия состязания

Робот за минимальное время должен проехать по линии (траектории движения)

Игровое поле

1. Размеры игрового поля 1000*2000 мм.
2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории.
3. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, пересекаться под прямым углом.
4. Толщина черной линии 18-25 мм.
5. На линии возможно размещение препятствий: горка (размер: 250 мм шириной, 250 мм длиной и 30-50 мм высотой; основной цвет поверхности белый), балка (высотой и шириной в один модуль; длиной не менее 250 мм; цвет белый), кубики LEGO 2x2 (в виде кочек по обеим сторонам от линии расположенные в шахматном порядке). Препятствия жестко закреплены на поверхности поля, линия трассы на препятствиях не прерывается. Наличие и место расположения препятствий объявляется в день соревнований.



Робот

1. Размер робота на старте 250x250x250 мм.
2. Робот должен быть автономным.
3. В роботе допускается использование двух датчиков цвета (света) для следования по линии
4. Робот собирается участниками до начала соревнований.

5. Программу участники составляют на месте проведения в подготовительный этап, на который выделяется полтора часа.

6. Во время подготовительного этапа и во время совершения заездов ЗАПРЕЩАЕТСЯ помощь от руководителей команд

7. Руководители команд на время проведения всех соревнований находятся в специальной зоне и им запрещается помогать и подсказывать любыми способами участникам соревнований.

Правила проведения состязаний

1. Каждому участнику дается две контрольных попытки.

2. Перед началом попытки робот ставится так, чтобы проекция робота находилась в зоне СТАРТ.

3. Движение робота начинается после команды судьи и нажатия (однократно) оператором кнопки RUN.

4. После начала попытки робот должен переместиться из зоны СТАРТ в зону ФИНИШ

5. Окончание попытки фиксируется либо в момент финиширования робота, либо по истечении 240 секунд. Робот считается финишировавшим, если он заехал в зону ФИНИШ (пересек линию зоны ведущими колесами).

6. Если во время попытки робот “сходит” с черной линии, т.е. оказывается всеми элементами, соприкасающимися с поверхностью поля, с одной стороны линии, или застревает то он завершает свою попытку с фиксированием времени в 240 секунд.

7. Досрочная остановка попытки судьей или участником – запрещена. При нарушении данного запрета участником робот завершает свою попытку с фиксированием времени в 240 секунд.

Определение победителя

1. В зачет принимаются результаты лучшей попытки.

2. Победителем будет объявлена команда, потратившее на прохождение трассы наименьшее время.

Приложение 2
к Положению о проведении
муниципального фестиваля
робототехники 2022

РобоИсполнитель

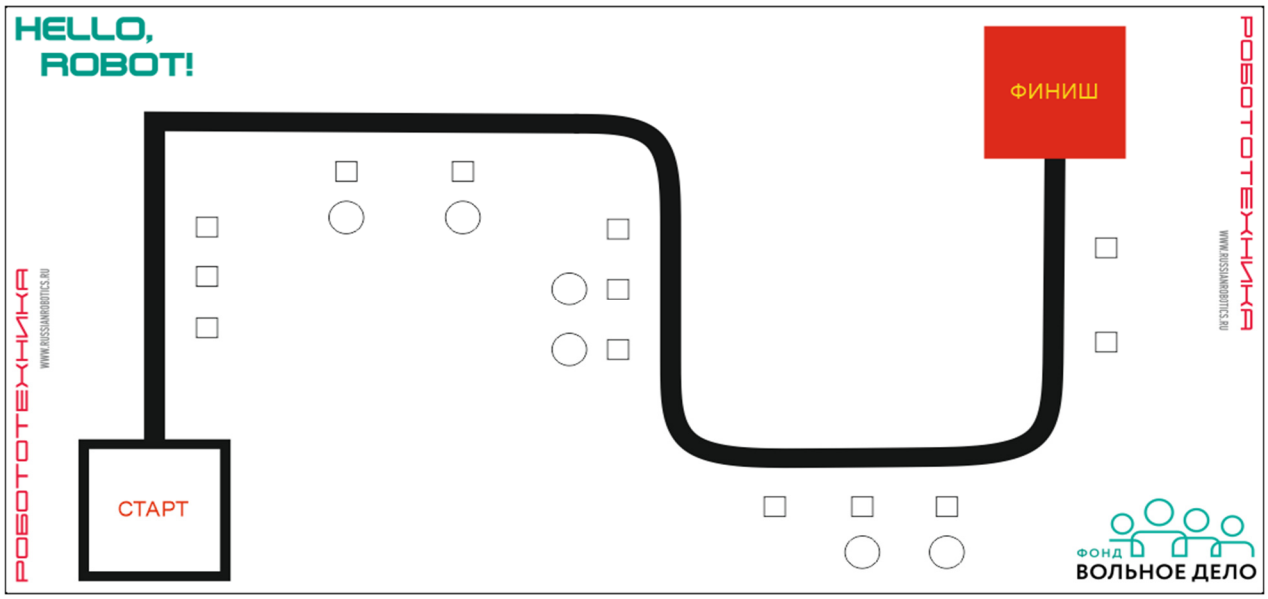
(старшая группа 6-11 классы)

Условия состязания

Робот за минимальное время должен проехать по линии (траектории движения) выполнив задания, соответствующие цветным меткам, расположенным вдоль линии и сдвинуть цилиндры.

Игровое поле

1. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории шириной 40-45 мм. Размеры игрового поля 2400х1200 мм.
2. Зона СТАРТ и ФИНИШ размером 250х250 мм. Зона ФИНИШ − область красного цвета.
3. Цветные метки − цветные квадраты, размещены после зоны СТАРТ на расстоянии 60мм слева от черной линии размером 40х40 мм. Цветные метки могут иметь цвет черный, синий, желтый, зеленый. Цвет метки определяет задание, которое должен выполнить робот на поле (например: разворот на месте на 360 градусов, цветовая индикация кнопок или изображение на экране, сбить цилиндр, оставить цилиндр на месте и т.п.).
4. Цилиндр – диаметр 66 мм, высота не более 125 мм, вес не более 60 грамм. Цвет цилиндра не имеет значения. Количество цилиндров на поле 2 штуки. Около каждого цилиндра обязательно располагается цветная метка. Цвет метки определяет итоговое состояние цилиндра (остался на месте или смещен). Цилиндр считается смещенным, если он сдвинут со своего места на 20 мм и более. Цилиндр размещается на расстоянии 140 мм от черной линии.
5. Значение цветных меток (действие робота на поле) объявляется в день соревнований Главным судьей до начала сборки, но не менее, чем за 2 часа до начала заездов. На поле располагается 4 цветных метки (две под цилиндры, две под действия робота).



Вариант поля для тренировок

Робот

1. Размер робота на старте 250x250x250 мм.
2. Робот должен быть автономным.
3. В роботе допускается использование одного датчика цвета (света) для следования по линии и одного датчика цвета для чтения цветных меток
4. Робот собирается участниками до начала соревнований.
5. Программу участники составляют на месте проведения в подготовительный этап, на который выделяется полтора часа после объявления Главным судьей о значении цветовых меток.
6. Во время подготовительного этапа и во время совершения заездов ЗАПРЕЩАЕТСЯ помощь от руководителей команд
7. Руководители команд на время проведения всех соревнований находятся в специальной зоне и им запрещается помогать и подсказывать любыми способами участникам соревнований.

Правила проведения состязаний

1. Каждому участнику дается две контрольных попытки.
2. Перед началом попытки робот ставится так, чтобы проекция робота находилась в зоне СТАРТ.
3. Движение робота начинается после команды судьи и нажатия (однократно) оператором кнопки RUN.
4. После начала попытки робот должен переместиться из зоны СТАРТ в зону ФИНИШ выполнив задания, определенные цветными метками, по ходу движения. При перемещении по линии робот должен остановиться на 1 секунду на каждой цветной метке.
5. Окончание попытки фиксируется либо в момент финиширования робота, при полностью выполненном задании, либо по истечении 270 секунд. Робот считается финишировавшим, если он заехал в зону ФИНИШ (пересек линию зоны ведущими колесами).
6. Если во время попытки робот “сходит” с черной линии, т.е. оказывается всеми элементами, соприкасающимися с поверхностью поля, с одной стороны линии, то он завершает свою попытку с фиксированием времени в 270 секунд и суммой набранных баллов.
7. Досрочная остановка попытки судьей или участником – запрещена. При нарушении данного запрета участником робот завершает свою попытку с фиксированием времени в 270 секунд и максимальным возможным штрафным баллом.

Подсчет баллов

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

Баллы за задания

- **20 баллов** − робот проехал по линии из зоны СТАРТ до зоны ФИНИШ и финишировал;
- **5 баллов** − робот остановился на 1 секунду на цветной метке (за каждую цветную метку);
- **20 баллов** − за каждый цилиндр, смещенный со своей метки в соответствии с заданием;
- **20 баллов** − за каждое задание, выполненное роботом на поле в соответствии с цветной меткой (кроме заданий с цилиндрами и при условии остановки робота на цветной метке);
- **10 баллов** − робот финишировал, полностью выполнив задание;

- **5 баллов** − если робот финишировал, выполнив правильно хотя бы одно задание в соответствии с цветной меткой;

Штрафные баллы

- **20 баллов** − за каждый цилиндр, смещенный со своей метки в несоответствии с заданием.

Определение победителя

1. В зачет принимаются результаты лучшей попытки: количество баллов и время выполнения.
2. Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллы.
3. Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение заданий наименьшее время.

Приложение 3
к Положению о проведении
муниципального фестиваля
робототехники 2022

Регламент соревнований творческой категории

1. Основные положения

1.1. Тема конкурса творческих проектов: «Мы разные, и в этом наше богатство».
2022 год Указом Президента РФ объявлен Годом культурного наследия народов России. Культурное наследие России - это ценные с исторической и культурной точки зрения материальные и духовные объекты, являющиеся национальным достоянием народов России. По Конституции Россия является многонациональной страной. На ее территории проживает более 190 разных народов. У каждого из них своя культура, язык, обычаи и традиции.
Мы, живущие в 21 веке, имеем богатейшее культурное наследие, оставленное нам нашими предками. В огромном многонациональном государстве важно сохранять уникальные народные традиции, искусства и ремесла.
Задача творческих проектов – показать многообразие народного искусства, культурных традиций, памятников истории и культуры, самобытности народов РФ.

1.2. К участию в конкурсе среди образовательных организаций допускаются команды, реализовавшие проекты с использованием любых робототехнических LEGO конструкторов. В презентации проекта могут использоваться не только детали ЛЕГО, но и любой дополнительный, природный, бросовый материал.

1.3. Задача команд подготовить проект по заданной теме и защитить его.

1.4. К участию и оцениванию не допускаются модели роботов: занимавшие ранее призовое место в выставке, фестивале, конкурсе или другом мероприятии муниципального, регионального, всероссийского или международного уровня; целиком повторяющие модель (разработку) других авторов.

1.5. Все участники несут ответственность за наличие авторского компонента в представленных материалах. При этом не должны быть нарушены авторские, исключительные и смежные права третьих лиц (законных правообладателей), в т. ч. права на торговые знаки, их графические и текстовые обозначения.

2. Порядок проведения

2.1. В день соревнований команда должна подготовить все необходимые материалы для сборки и отладки роботов, такие как: запас необходимых деталей и компонентов ЛЕГО.

2.2. Команда на отведенном ей столе располагает проект, готовит поясняющие материалы. Под каждый проект будет предоставлен стол 120*50 см. Если команде потребуется дополнительное место, об этом необходимо заранее сообщить организаторам.

2.3. Участники команды проводят презентацию проекта без участия тренера.

2.4. Презентация проектов проводится в форме выставки. Командам будет предоставлено по 10 минут для демонстрации проекта членам судейской коллегии: из них 5 минут отводится на демонстрацию, 5 минут - ответы на вопросы судей.

2.5. Каждая команда должна представить бумажный плакат размером минимум 60х80 см, содержащий: название проекта, тему, описание проекта, технические характеристики, фотографии проекта и этапов реализации проекта. Плакат должен быть повешен около стенда проекта в день соревнований.

2.6. Максимальное число баллов для оценки проекта равно 200. Общий счет делится на следующие категории:

1) **Оригинальность и/или творческий подход** (максимум 50 баллов). Проекты, в которых явно проявляются творческие способности и оригинальность участников соревнования, получат больше очков, чем проекты, показывающие обычную сценку.

2) **Техническая сложность** (максимум 80 баллов). Проекты, более сложные в техническом исполнении, получат больше очков, чем проект, который просто использует большое количество конструкционных материалов.
3) **Наличие и качество плаката** (максимум 30 баллов). Проекты, сопровождающиеся качественным и подробным описанием, получат больше очков, чем проекты, к которым описание отсутствует или недостаточно хорошо и подробно сделано.
4) **Динамичность** (максимум 20 баллов). Проекты с высоким уровнем исполнения, которые максимально используют предоставленное место и являются самыми динамичными, получат больше очков, чем статичные проекты. Например, проект, о котором можно получить полное представление по снимку, получит меньше очков, чем проект, который нужно рассматривать в движении.
5) **Презентация** (максимум 20 баллов). Более интересные в художественном отношении проекты, презентация которых сопровождается активными действиями участников команды и/или вовлечением зрителей в некоторое действо, получат больше очков, чем те проекты, которые работают изолированно.