



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР**

П Р И К А З

23 ИЮН 2022

№ 1142

г. Краснодар

**О проведении городских соревнований
по управляемым роботам**

В соответствии с приказом департамента образования администрации муниципального образования город Краснодар от 18.01.2022 № 2-у «О проведении мероприятий технической направленности в образовательных организациях в 2022 году», на основании плана мероприятий технической направленности департамента образования администрации муниципального образования город Краснодар на 2022 год с целью развития технического творчества и выявления талантливых детей п р и к а з ы в а ю:

1. Провести 20.07.2022 городские соревнования по управляемым роботам среди обучающихся образовательных организаций, подведомственных департаменту образования администрации муниципального образования город Краснодар (далее – Соревнования).

2. Утвердить положение о Соревнованиях (приложение № 1).

3. Утвердить состав судей Соревнований (приложение № 2).

4. Возложить общее руководство за организацией Соревнований на отдел дополнительного образования и воспитательной работы (Шильников).

5. Поручить муниципальному бюджетному образовательному учреждению дополнительного образования центр детского технического творчества «Юный техник» муниципального образования город Краснодар (Ароянц) (далее – МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник»):

5.1. Подготовить и организовать проведение Соревнований;

5.2. Подготовить до 25.07.2022 аналитическую информацию по итогам проведения Соревнований.

5.3. Предоставить до 04.07.2022 заявку на получение субсидии в отдел образования по Карасунскому внутригородскому округу города Краснодара.

6. Начальнику отдела образования по Карасунскому внутригородскому округу города Краснодара (Слюсарева) до 08.07.2022 предоставить служебную записку на получение субсидии в отдел бюджетного планирования и финансового обеспечения департамента образования.

7. Начальнику отдела бюджетного планирования и финансового обеспечения (Тонконоженко) обеспечить предоставление субсидий МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник» (Арьянц) в рамках муниципальной программы муниципального образования город Краснодар «Город детям», утверждённой постановлением администрации муниципального образования город Краснодар от 29.08.2014 № 6173 на расходы, связанные с подготовкой и проведением Соревнований.

8. Начальникам отделов образования по внутригородским округам обеспечить участие в Соревнованиях обучающихся образовательных организаций согласно Положению.


9. Руководителям муниципальных образовательных организаций, направляющих обучающихся для участия в Соревнованиях:

9.1. Получить согласие родителей (законных представителей) обучающихся.

9.2. Провести инструктажи с обучающимися по правилам безопасного поведения.

10. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя директора департамента Е.А.Шкута.

Директор департамента



А.С.Некрасов

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении городских соревнований по управляемым роботам

1. Общие положения

1.1. Городские соревнования по управляемым роботам (далее – Соревнования) проводятся департаментом образования администрации муниципально-го образования город Краснодар (далее Департамент образования) в рамках реализации муниципальной программы муниципального образования город Краснодар «Город - детям» среди обучающихся организаций дополнительного образования, а также общеобразовательных организаций муниципального образования город Краснодар совместно с муниципальным бюджетным образовательным учреждением дополнительного образования центр детского технического творчества «Юный техник» муниципального образования город Краснодар (далее МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник»).

1.2. Настоящее Положение определяет цели и задачи, порядок проведения, содержание, регламент Соревнований.

2. Цель и задачи Соревнований

Цель Соревнований - привлечение обучающихся к инновационному, научно-техническому творчеству в области робототехники, стимулирование интереса детей школьного возраста к сфере инноваций и высоких технологий, популяризация робототехники среди детей школьного возраста, обмен опытом участников Соревнований.

Задачи:

- пропаганда робототехники и LEGO-конструирования как учебной дисциплины;
- формирование новых знаний, умений и компетенций у обучающихся в области инновационных технологий, механики и программирования.

3. Руководство Соревнований

3.1. Общее руководство подготовкой и проведением Соревнований осуществляет оргкомитет Соревнований (далее - Организатор).

3.2. Организатор Соревнований:

- определяет состав судей Соревнований, который утверждается приказом Департамента образования;
- утверждает список победителей и призеров Соревнований.

3.3. Организатор Соревнований оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в условия проведения Соревнований.

4. Участники Соревнований

4.1. К участию в Соревнованиях допускаются обучающиеся образовательных организаций в возрасте от 7 до 18 лет. Количество участников в команде – 2 человека для номинаций «Робот друг и помощник дома» и «Гонки с препятствиями+», а для номинации «Творческий проект» - 1 человек.

4.2. Каждую команду сопровождает руководитель. Руководителям необходимо при себе иметь приказ направляющей организации с указанием всего списка детей, анкету-заявку на участников (приложение 1), заверенную руководителем образовательного учреждения, заполненную форму согласия на обработку персональных данных на каждого участника Соревнований (приложение 2).

4.3. Руководители команд проводят все необходимые инструктажи перед отправкой команд к месту Соревнований.

4.4. Количество команд не ограничено.

4.5. Все участники должны иметь при себе опознавательные знаки (бейджи) с указанием имени, фамилии участника, названия команды, названия образовательного учреждения.

4.6. Принимая участие в Соревнованиях, участники дают согласие на проведение фотосъемки с целью размещения информации на официальном сайте Организатора и в СМИ.

4.7. Принимающие участие команды и сопровождающие лица, в том числе гости, обязуются соблюдать требования Оргкомитета, соблюдать Правила техники безопасности при проведении и участии в массовых мероприятиях, а также соблюдать нормы общественного порядка.

4.8. Заявку для участия необходимо подать до «16» июля 2022 года по форме (приложение 1), отправив ее по электронной почте: rk6azz@mail.ru.

5. Сроки и порядок проведения Соревнований

5.1. Срок проведения Соревнований: 20 июля 2022 года.

Место проведения: муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования центр детского технического творчества «Юный техник» муниципального образования город Краснодар, ул. Сормовская, 114а.

5.2. В целях популяризации технического творчества, привлечения обучающихся образовательных организаций города Краснодар к инновационным технологиям в области робототехники, МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник» приобретает для проведения соревнований конструктор для сборки шагающего робота.

5.3. Порядок проведения Соревнований:

Время	Этапы Соревнований
09.00	Регистрация участников
09.30	Открытие Соревнований
10.00	Подготовка роботов к Соревнованиям
11.00	Помещение роботов на базе WeDo в зону карантина
11.10	Начало первого заезда роботов на базе WeDo
11.30	Начало выступлений шагающих роботов в номинации «Творческий проект»

12.00	Помещение роботов на базе Lego Mindstorms EV3 и NXT в зону карантина
12.10	Начало заездов первого этапа роботов на базе Lego Mindstorms EV3 и NXT
13.00	Помещение роботов на базе WeDo в зону карантина
13.10	Начало второго заезда роботов на базе WeDo
14.00	Помещение роботов на базе Lego Mindstorms EV3 и NXT в зону карантина
14.10	Начало заездов второго этапа роботов на базе Lego Mindstorms EV3 и NXT
15.00	Подведение итогов Соревнований
15.30	Общее награждение

Организатор Соревнований оставляет за собой право вносить изменения времени проведения этапов Соревнований в зависимости от количества заявленных команд в каждой возрастной группе каждой номинации.

5.4. Соревнования проводятся в трех номинациях:

- **Робот друг и помощник дома** для роботов, собранных на базе конструктора Lego WeDo;

- **Гонки с препятствиями+** для роботов на базе Lego Mindstorms EV3 и NXT;

- **Творческий проект** для шагающих роботов.

5.5. К участию в Соревнованиях допускаются команды в следующих возрастных группах:

- возрастная группа WeDo 6 - 10 лет;

- младшая группа в номинации «Гонки с препятствиями+» 8 – 12 лет;

- средняя группа в номинации «Гонки с препятствиями+» 11 - 15 лет;

- в номинации «Творческий проект» 15 – 18 лет.

Возраст участников определяется на день проведения Соревнований.

5.5.1. Состав команды для номинаций «Робот друг и помощник дома» и «Гонки с препятствиями+» – 2 человека в рамках одной возрастной категории, один из которых – капитан. Если в состав команды входят участники разных возрастов, то возрастная категория для участия определяется по старшему участнику.

5.5.2. В Соревнованиях участвуют роботы, выполненные на базе конструкторов Lego WeDo, Lego Mindstorms EV3 и NXT, а для номинации «Творческий проект» на базе произвольного конструктора, дающего возможность собрать шагающего робота.

6. Общие правила Соревнований

6.1. К соревнованиям допускаются только управляемые роботы.

6.2. Требования к команде.

6.2.1. Каждого робота в номинациях «Робот друг и помощник дома» и «Гонки с препятствиями+» представляет команда в составе 2-х человек, один из которых капитан.

6.2.2. В день Соревнований на каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы, такие как: запас необходимых деталей и компонентов для сборки робота, запасные батарейки или аккумуляторы, средства управления.

6.2.3. В зоне Соревнований, т.е. в зоне сборки и полей разрешается находиться только участникам команд, членам оргкомитета и судьям.

- 6.2.4. Тренерам находиться в зоне Соревнований запрещено.
- 6.2.5. Также запрещено после старта прикасаться к полю, к препятствиям.
- 6.2.6. Участникам команды запрещается покидать зону Соревнований без разрешения членов оргкомитета.

6.2.7. Во время проведения Соревнований запрещено использовать любые устройства, мешающие стабильному управлению роботов-участников. Участникам, находящимся в зоне Соревнований запрещено общаться с тренерами, зрителями, другими участниками. Если все же необходимо передать сообщение, то это можно сделать только при непосредственном участии члена оргкомитета.

6.2.8. При каждом нарушении командой одного из данных пунктов команда получит предупреждение. При получении командой 3-х предупреждений команда дисквалифицируется.

6.3. Требования к роботам.

6.3.1. К соревнованиям в номинациях «Робот друг и помощник дома» и «Гонки с препятствиями+» допускаются роботы, собранные на основе конструкторов Lego WeDo, Lego Mindstorms EV3 и NXT.

6.3.2. Размер роботов 250x250x250 (мм).

6.3.3. Все элементы конструкции, включая систему питания, должны находиться непосредственно на самом роботе.

6.3.4. В номинации «Робот друг и помощник дома» робот может управляться любым устройством с помощью совместимого программного обеспечения или с помощью пульта дистанционного управления, построенного из элементов WeDo 2.0/SPIKE Старт. Готовые пульты использовать запрещено. Команды приносят на состязание собранных роботов. Дополнительного времени на сборку робота не отводится. Все иные требования к данным роботам соответствуют правилам Российской Робототехнической Олимпиады 2022 - Состязания WeDo 2.0 в России/SPIKE СТАРТ - Основная категория.

6.3.5. В номинации «Гонки с препятствиями+» участвуют роботы на дистанционном управлении, собранные на месте проведения Соревнований. На сборку и отладку роботов отводится два часа. Управление роботами производится извне через любой беспроводной канал связи. Допустимо использование любых устройств для беспроводного управления.

6.3.5. В каждом заезде дается две попытки на выполнение задания. После первой попытки дается время на восстановление конструкции в случае поломки любой его части - 2 минуты.

6.3.6. Перед началом Соревнований роботы помещаются в зону карантина.

6.3.7. Робот дисквалифицируется, если его действия приводят к повреждению полигона (трассы).

6.3.8. Устройства управления должны быть заранее подключены к роботу.

6.3.9. Количество двигателей неограниченно.

6.3.10. В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки или резинки для закрепления деталей между собой, если это не предусмотрено набором.

6.3.11. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в Соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

6.3.12. В номинации «Творческий проект» участвуют заранее собранные шагающие роботы на дистанционном управлении. Дополнительного времени на сборку робота не отводится. Управление роботом производится извне через любой беспроводной канал связи. Допустимо использование любых устройств для беспроводного управления.

6.4. Требования к полям.

6.4.1. В Соревнованиях участвуют только управляемые роботы, задачей которых является преодоление трассы с препятствиями за минимальное время и с максимальным количеством заработанных баллов.

6.4.1.1. Оператор запускает робота из зоны старта.

6.4.1.2. До старта никакая часть робота не может выступать за линию старта.

6.4.1.3. Запуск, управление и движение робота начинается после команды судьи.

6.4.1.4. Максимальная продолжительность одной попытки составляет 1,5 минуты (90 секунд).

6.4.1.5. Время выполнения задания фиксируется только после пересечения роботом (его проекции) финишной черты.

6.4.1.6. Начисление баллов:

- для номинации «Робот друг и помощник дома» в соответствии с правилами Российской Робототехнической Олимпиады 2022 - Состязания WeDo 2.0 в России/SPIKE СТАРТ - Основная категория;

- для номинации «Гонки с препятствиями+» отдельно для каждого задания (поля). Для первого задания (поля): преодоление горки – 15 б., преодоление бугра малого диаметра – 5 б., преодоление бугра большого диаметра – 10 б. Для второго задания (поля) в соответствии с правилами Российской Робототехнической Олимпиады 2022 - Состязания WeDo 2.0 в России/SPIKE СТАРТ - Основная категория;

- для номинации «Творческий проект» - выполнение каждого задания на поле – 10 б. Количество заданий и их расстановка определяется Организатором в день Соревнований не менее чем за один час до начала попытки.

6.5. Игровое поле

6.5.1. Игровое поле для номинации «Робот друг и помощник дома», а также второе задание для номинации «Гонки с препятствиями+» (поле 1, 2) соответствует правилам Российской Робототехнической Олимпиады 2022 - Состязания WeDo 2.0 в России/SPIKE СТАРТ - Основная категория.

6.5.2. Игровое поле для номинации «Гонки с препятствиями+» первого задания: размеры игрового поля 1250x2400 мм, поле – белое основание с черной линией траектории шириной 16-20 мм.

6.5.3. На линии размещаются препятствия:

- горка (размер: 250 мм шириной, 250 мм длиной и 30-50 мм высотой; основной цвет поверхности белый);

- бугры малого диаметра (полиуретановая изоляционная труба диаметром 50 мм, разрезанная вдоль пополам) и большого диаметров (аналогичная труба диаметром 65 мм).

6.5.4. Препятствия жестко закреплены на поверхности поля, линия трассы на препятствиях не прерывается. На момент соревнований организаторы оставляют за собой право изменить размеры препятствия, предусмотренного данным регламентом.

6.6. Перечень препятствий и порядок их расстановки для младшей возрастной категории:

6.6.1. Бугор малого диаметра, удален от линии старта на 500 мм.

6.6.2. Горка удалена от линии старта на 1200 мм.

6.6.3. Бугор большого диаметра удален на линии финиша на расстоянии 500 мм.

6.7. Перечень препятствий и порядок их расстановки для средней возрастной категории:

6.7.1. Бугор малого диаметра, удален от линии старта на 500 мм.

6.7.2. Одна горка удалена от линии старта на 1200 мм.

6.7.3. Бугор большого диаметра удален от линии финиша на расстоянии 750 мм.

6.7.4. Бугор малого диаметра на удалении от финиша на 1400 мм.

6.8. Перечень препятствий и порядок их расстановки на поле для номинации «Творческий проект» определяется Организатором в день Соревнований не менее чем за один час до начала попытки.

6.9. Максимальное время попытки – 90 секунд.

6.10. Результат попытки не засчитывается, если:

6.10.1. Фальстарт оператора робота (оператор нажал стартовую кнопку раньше команды судьи).

6.10.2. Во время попытки выявлены несоответствия робота техническим требованиям.

6.10.3. Некорректное поведение игрока, в т.ч. оскорбительное поведение и оскорбительные высказывания, а также, любые попытки негативно воздействовать на работу датчиков и роботов соперников.

6.10.4. Робот участника покинул игровую зону (выехал всеми колесами за линию трассы).

6.10.5. Дополнительная попытка может быть предоставлена по решению судей.

6.11. Победитель определяется по сумме баллов сэкономленного времени прохождения трассы во всех попытках и суммы заработанных баллов.

7. Судейство

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

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

7.3. Судейская коллегия оставляет за собой право вносить в правила соревнований изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

7.4. Каждое состязание контролирует судья.

7.5. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право обжаловать решение судьи в Оргкомитете не позднее начала состязаний следующих команд.

7.6. Переигровка может быть проведена по решению судьи в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо, когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо при равенстве баллов и времени прохождения трассы.

7.7. Неэтичное, неспортивное поведение участников соревнований наказывается судьями штрафными очками или дисквалификацией.

7.8. Запрещено создание помех для датчиков робота-соперника и его электронных компонентов.

7.9. Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб полям или роботу-сопернику.

7.10. Для участия в соревнованиях в номинации «Робот друг и помощник дома», а также «Творческий проект» команды предварительно собирают и настраивают роботов до соревнования (т.е. привозят готовых роботов с собой). Для номинации «Гонки с препятствиями+» - собирают на месте проведения Соревнования.

7.11. После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.

7.12. Если при осмотре перед началом первого этапа Соревнований будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения. Однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в соревновании.

7.13. После окончания времени отладки нельзя модифицировать или менять роботов.

7.14. Подача протестов и апелляций:

7.14.1. Капитан команды имеет право подать апелляцию на решение судей сразу после окончания своего выступления и не позднее начала состязаний следующих команд.

8. Награждение

8.1. Команды, набравшие большее количество баллов, в каждой возрастной группе каждой номинации отдельно, становятся победителями (1-е место) и призерами (2-е, 3-е место) Соревнований.

8.2. Победители и призеры Соревнований награждаются грамотами департамента образования администрации муниципального образования город Краснодар и ценными призами (всего 21 грамота).

9. Финансирование Соревнований

9.1. Расходы, связанные с организацией и проведением Соревнований, производятся за счет средств бюджета муниципального образования город Краснодар, выделенных МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник», в рамках реализации муниципальной программы муниципального образования город Краснодар «Город - детям» согласно смете расходов на проведение мероприятия.

10. Контактные лица

10.1. Даниленко Мария Сергеевна, педагог МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник», тел. 8(861)232-68-24, т. моб. 8(961)599-66-05

Заместитель директора департамента




Е.А.Шкута

СОСТАВ
судей городских соревнований по управляемым роботам

1. Даниленко Мария Сергеевна - педагог дополнительного образования МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник».
2. Куприянов Денис Владимирович - педагог дополнительного образования МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник».
3. Боричева Ольга Александровна - методист МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник».
4. Ермолаев Максим Владимирович – педагог дополнительного образования МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».
5. Шевцов Никита Олегович - педагог дополнительного образования МАУ ДО МЭЦ.

Заместитель директора департамента



Е.А.Шкута