

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ НОВООСКОЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

П Р И К А З

«30» октября 2020 г.

№722

О проведении муниципального робототехнического фестиваля «Я и робот»

На основании плана работы управления образования на 2020 год, в целях выявления и поддержки талантливых детей и подростков, проявивших интерес к сфере высоких технологий *приказываю*:

1. Провести 26 ноября 2020 года на базе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1 с углубленным изучением отдельных предметов имени княжны Ольги Николаевны Романовой» (адрес г. Новый Оскол, ул. Гагарина, д. 24) муниципальный робототехнический фестиваль «Я и робот» (далее – Фестиваль) среди обучающихся образовательных организаций Новооскольского городского округа.
2. Назначить ответственным за проведение Фестиваля муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Станция юных техников Новооскольского района Белгородской области».
3. Утвердить:
 - 3.1. Положение о проведении Фестиваля (приложение №1).
 - 3.2. Состав оргкомитета Фестиваля (приложение №2).
 - 3.3. Состав жюри Фестиваля (приложение №3).
 - 3.4. Смету расходов на проведение Фестиваля (приложение №4), составленную МБУ ДО СЮТ и согласованную в установленном порядке.
4. Фестиваль провести в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».
5. Руководителям образовательных учреждений Новооскольского городского округа обеспечить участие учреждений в муниципальном робототехническом фестивале «Я и робот».
5. Контроль за исполнением приказа возложить на директора МБУ ДО «СЮТ» Майбороду В.А.

**Первый заместитель
начальника управления образования
администрации Новооскольского
городского округа**



Н.И.Ткаченко

ПОЛОЖЕНИЕ **о проведении робототехнического фестиваля «Я и робот»**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Конкурстные мероприятия в рамках фестиваля проводятся МБУ ДО «Станция юных техников Новооскольского городского округа Белгородской области»

2. ЦЕЛИ

- Популяризация научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди молодежи.
- Развитие у молодежи навыков практического решения актуальных инженерно-технических задач и работы с техникой.
- Выявление, отбор и поддержка талантливой молодежи.
- Создание условий и предоставление возможностей для демонстрации школьниками (юниорами) уровня освоения и применения своих профессиональных компетенций инженерного направления.

3. ЗАДАЧИ ФЕСТИВАЛЯ

- Привлечение внимания учащихся, их родителей и педагогов к ранней предпрофессиональной инженерной подготовке как перспективному направлению профессионального самоопределения и карьерного развития.
- Привлечение внимания высокотехнологичных предприятий, высших и средних специальных учебных заведений и других организаций к деятельности образовательных организаций общего и дополнительного образования как субъектов системы подготовки кадрового резерва для промышленности.
- Стимулирование интереса детей и молодежи к сфере инноваций и высоких технологий, знакомства с перспективными профессиями «цифрового производства».
- Развитие у обучающихся навыков практического решения задач в конкретных профессиональных ситуациях и работы с техническими устройствами.
- Совершенствование навыков самостоятельной работы, развитие профессионального мышления и повышение ответственности обучающихся за выполняемую работу.
- Развитие навыков командной работы при сохранении понимания личной ответственности за конечный результат, развитие soft-компетенций.

4. СРОКИ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ФЕСТИВАЛЯ

4.1. Дата проведения: 26 ноября 2020 года.

4.2. Место проведения: г. Новый Оскол, МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1 с углубленным изучением отдельных предметов имени княжны Ольги Николаевны Романовой» (адрес г. Новый Оскол, ул. Гагарина, д. 24)

4.3. Заезд и регистрация команд 26 ноября 2020 г. до 12.00.

5. РУКОВОДСТВО ФЕСТИВАЛЯ

- 5.1. Руководство Фестивалем осуществляет Организационный Комитет.
5.2. Подготовку и организацию Фестивалем –МБУ ДО «Станция юных техников Новооскольского городского округа Белгородской области»
5.3. Проведение Фестиваля возлагается на судейскую коллегию.

6. УЧАСТНИКИ ФЕСТИВАЛЯ

6.1. К участию в соревновательных мероприятиях **допускаются** обучающиеся образовательных организаций в личном первенстве в возрасте 7-14 лет (включительно):

– **в номинации I «РобоСумо» категории:**

«Сумо LEGO»: возраст 7-10 лет

«Сумо LEGO»: возраст 11-14 лет

– **в номинации II «КЕГЕЛЬРИНГ»**

Открытая категория возраст 7-12 лет (включительно).

6.2. К участию в соревнованиях допускаются роботы собранные индивидуально под руководством одного педагога.

Максимальное представительство команды от образовательного учреждения: 3 участника и руководитель.

6.3. Регламенты по каждой номинации представлены в приложениях 1 и 2 к данному положению.

6.4. Для участия в соревнованиях в срок до **25 ноября 2020 г.** обязательно должны быть поданы предварительные заявки на адрес электронной почты: konkurstech2019@yandex.ru.

После получения заявок, если количество участников будет превышать допустимые нормы, будет проведена жеребьевка с помощью генератора случайных чисел.

7. СУДЕЙСТВО СОРЕВНОВАНИЙ

7.1. Судейские бригады, состоящие из главного судьи и судей, назначаются Оргкомитетом по каждому виду соревнований и являются представителями Оргкомитета в своих соревновательных направлениях.

7.2. Главный Судья в согласовании с Оргкомитетом оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения.

7.3. Контроль и подведение итогов осуществляется всей судейской коллегией в соответствии с правилами и регламентами конкретных соревнований.

7.4. Все судейские бригады обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний, все участники должны подчиняться их решениям.

7.5. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судейских бригад в Оргкомитете не позднее 10 (десяти) минут после окончания текущего раунда.

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

8.1. Все роботы и устройства должны быть изготовлены таким образом, чтобы не причинять никакого вреда окружающим людям, другим роботам и устройствам или полям для соревнований.

8.2. Принимая участие в Фестивале, гости и участники (или ответственные лица), соглашается с тем, что во время проведения соревнований может проводиться фото и видеосъемка без непосредственного разрешения гостей и участников (или ответственных лиц).

8.3. Все спорные ситуации решаются Оргкомитетом и главным судьей на

основании печатного варианта настоящего Положения. Данный вариант Положения во время проведения Соревнований будет находиться в Оргкомитете.

8.4. Во время проведения соревнований и зачетных заездов запрещается присутствие и подсказки посторонних (не участников команды: преподавателей, кураторов, родителей и др.) на площадке проведения соревнований. За нарушение этого правила команде объявляется предупреждение, за повторное нарушение команда может быть снята с соревнований по решению судейской бригады.

8.5. Принимая участие в Соревнованиях, гости и участники, тем самым соглашаются с положениями о проведении Соревнований и обязуются им следовать.

8.6. Для участия в Соревнованиях разрешается допуск собранных роботов (сборка роботов не входит в регламент Фестиваля)

9. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

9.1. По результатам проведения Соревнований судейская бригада подсчитывает общее количество баллов. Первые три участника, набравшие наибольшее количество баллов в каждой из категорий в номинации занимают I, II, III места.

Регламент проведения соревнований в номинации «РобоСумо»

Общие положения

Настоящее положение определяет цели, задачи и порядок проведения соревнований «РобоСумо» муниципального робототехнического фестиваля «Я и робот».

В данном состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного наиболее эффективно выталкивать робота-противника за пределы черной линии ринга.

1. Условия состязания

1.1. Состязания проводятся по категориям, в которых регламенты отличаются только тем, что используется разное робототехническое оборудование

1.1.1. Состязания проводятся в двух возрастных категориях

«Сумо LEGO» возраст 7-14 лет;

«Сумо LEGO»: возраст 11-14 лет

1.2. Состязание проходит между двумя роботами. Цель состязания – вытолкнуть робота-противника за черную линию ринга.

1.2.1. Перед началом состязания роботы устанавливаются на отметке следующим образом: один робот стоит лицом, а другой спиной к судье, либо под углом 90° друг к другу.

1.3. После начала состязания роботы должны выполнить поиск противника, после чего начать двигаться по направлению друг к другу до столкновения. После столкновения роботы могут маневрировать по рингу, как угодно.

1.4. Если большая часть робота оказывается за пределами черной линии, роботу засчитывается проигрыш в раунде (если используется поле в виде подиума, то проигрыш засчитывается, если робот падает с подиума).

1.5. Если по окончании раунда ни один робот не будет вытолкнут за пределы круга, то выигравшим раунд считается робот, находящийся ближе всего к центру круга.

1.6. Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания.

1.7. Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов.

2. Требования к полю

2.1. Белый круг диаметром 1 м с чёрной каёмкой толщиной в 5 см (**см.рис. 1**).

2.2. В круге красными полосками отмечены стартовые зоны роботов.

2.3. Красной точкой отмечен центр круга.

2.4. Поле может быть в виде подиума высотой 10-20 мм.

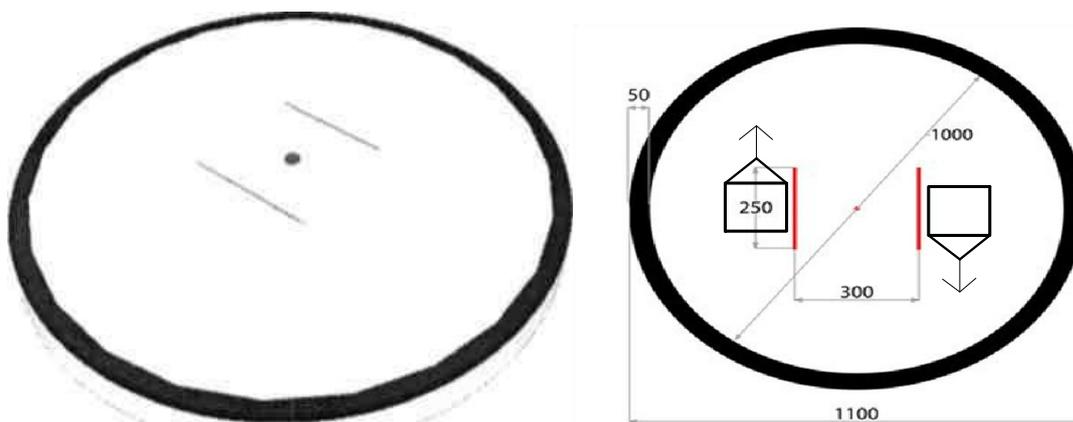


Рис. 1. Игровое поле

3. Требования к роботу

3.1. Категория «Сумо LEGO»:

3.1.1. Роботы должны быть построены с использованием деталей только конструктора LEGO.

3.1.2. В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер LEGO Mindstorms (EV3, NXT, RCX).

3.1.3. В конструкции робота разрешено использовать только электронные компоненты, входящие в состав наборов LEGO Mindstorms, а также датчики компании HiTechnic.

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

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

3.2. Во время всего раунда:

- Размер робота не должен превышать 250×250×250 мм.
- **Вес робота не должен превышать в номинации «Сумо LEGO» 1 кг.**

3.3. Робот должен быть автономным.

3.4. Робот, по мнению судей, намеренно повреждающий других роботов, или как-либо повреждающий покрытие поля, будет дисквалифицирован на всё время состязаний.

3.5. Перед матчем роботы проверяются на габариты и вес.

3.6. Конструктивные запреты:

- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота.
- Запрещено использование каких-либо приспособлений, дающих роботу повышенную устойчивость, например, создающих вакуумную среду.
- Запрещено создание помех для ИК и других датчиков робота соперника, а также помех для электронного оборудования.
- Запрещено использовать приспособления, бросающие что-либо в робота-соперника или запутывающие его.

- Запрещено использовать жидкие, порошковые и воздушные вещества в качестве оружия против робота-соперника.
- Запрещено использовать легковоспламеняющиеся вещества.
- Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или роботу-сопернику.
- Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты снимаются с соревнований.

3.7. Участники имеют право запускать разные программы роботов в каждом раунде.

4. Проведение соревнований

4.1. Соревнования состоят из серии матчей. Матч определяет из двух участвующих в нём роботов наиболее сильного. Матч состоит из 3 раундов по 30 секунд. Раунды проводятся подряд.

4.2. Соревнования состоят не менее чем из двух попыток (точное число определяется оргкомитетом). Попытка - это совокупность всех матчей в которых участвует каждый робот минимум 1 раз.

4.3. Перед первой попыткой и между попытками команды могут настраивать своего робота.

4.4. До начала попытки команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.

4.5. Если при осмотре 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 состязании.

4.6. После помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать или менять роботов (например, загрузить программу, поменять батарейки) до конца попытки.

4.7. Матч выигрывает робот, выигравший наибольшее количество раундов. Судья может использовать дополнительный раунд для разъяснения спорных ситуаций.

4.8. После объявления судьи о начале раунда, роботы выставляются операторами рядом с красными линиями, один робот стоит лицом, а другой спиной к судье.

4.9. После сигнала на запуск роботов операторы запускают программу.

4.10. После начала состязания роботы должны выполнить поиск противника, после чего начать двигаться по направлению друг к другу до столкновения.

4.11. После запуска роботов операторы должны отойти от поля более чем на 1 метр в течении 5 секунд.

4.12. Если роботы не сталкиваются в течение 5 секунд после начала раунда, то робот из-за которого, по мнению судьи, не происходит столкновения считается проигравшим в раунде.

4.13. Если роботы едут по прямой и не успевают столкнуться за 5 секунд, то робот находящийся дальше от центра поля считается проигравшим в раунде.

5. Судейство

5.1. Оргкомитет оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

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

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

5.4. Судья может использовать дополнительные раунды для разъяснения спорных ситуаций.

5.5. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего раунда.

5.6. Переигровка раунда может быть проведена по решению судей в случае, если в работу робота было постороннее вмешательство, либо, когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

5.7. Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии.

Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

6. Правила отбора победителя

6.1. По решению оргкомитета, ранжирование роботов может проходить по разным системам в зависимости от количества участников и регламента мероприятия, в рамках которого проводится соревнование. Рекомендуемая система:

А. Первая попытка, в которой участвуют все участники по олимпийской системе (на выбывание) до определения 3-5 (количество финалистов объявляется заранее) финалистов. Участники группируются в пары по очереди: первый со вторым, третий с четвертым и т.д.

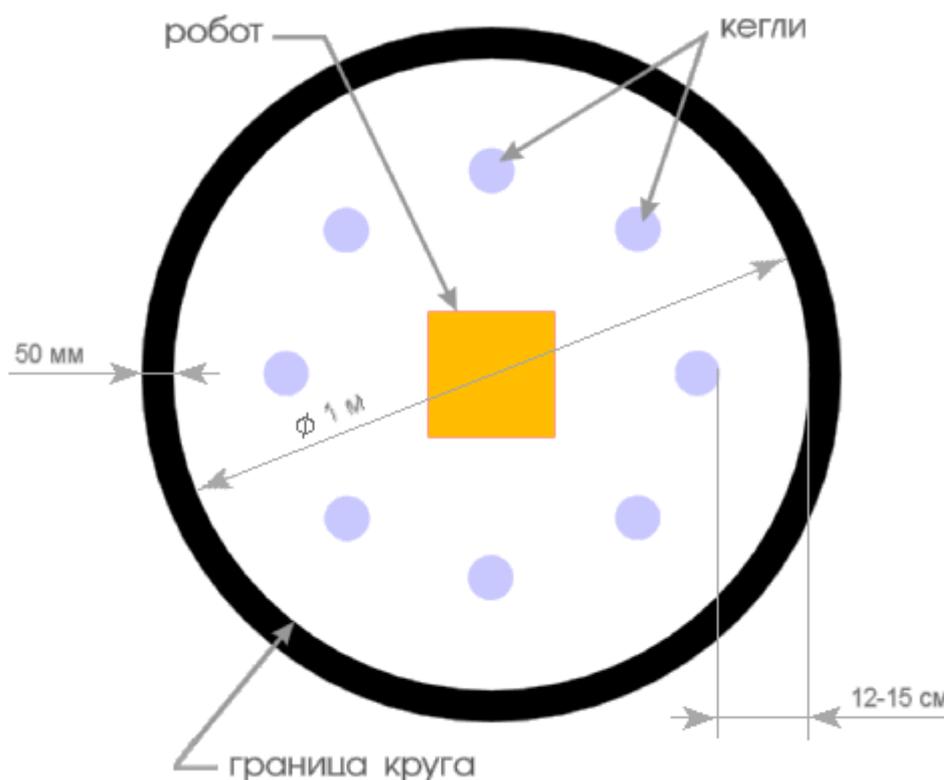
Б. Вторая попытка, в которой участвуют все участники по олимпийской системе (на выбывание) до определения 3-5 (количество финалистов объявляется заранее) финалистов. Участники группируются в пары через одного: первый с третьим, второй с четвертым и т.д.

В. В финале участвуют все финалисты предыдущих попыток и соревнуются по системе каждый с каждым. Ранжирование проводится по количеству выигранных матчей. В спорных ситуациях проводятся дополнительные матчи.

Регламент проведения соревнований в номинации "КЕГЕЛЬРИНГ"

1. Условия состязания

1. За наиболее короткое время робот, не выходя более чем на 5 секунд за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть расположенные в нем кегли.
2. На очистку ринга от кеглей дается 2 минуты.
3. Если робот полностью выйдет за линию круга более чем на 5 секунд, попытка не засчитывается.
4. Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов, кеглей или ринга.



2. Ринг

1. Цвет ринга - светлый.
2. Цвет ограничительной линии - черный.
3. Диаметр ринга - 1 м (белый круг).
4. Ширина ограничительной линии - 50 мм.

3. Кегли

1. Кегли представляют собой жестяные цилиндры и изготовлены из пустых стандартных жестяных банок (330 мл), используемых для напитков.
2. Диаметр кегли - 70 мм.

3. Высота кегли - 120 мм.
4. Вес кегли - не более 50 гр.
5. Цвет кегли - белый.

4. Робот

1. Максимальная ширина робота 20 см, длина - 20 см.
2. Высота и вес робота не ограничены.
3. Робот должен быть автономным.
4. Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 20 x 20 см.
5. Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).
6. Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.
7. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.

5. Соревнования

1. Робот помещается строго в центр ринга.
2. На ринге устанавливается 8 кеглей.
3. Кегли равномерно расставляются внутри окружности ринга. На каждую четверть круга должно приходиться не более 2-х кеглей. Кегли ставятся не ближе 12 см. и не далее 15 см. от черной ограничительной линии. Перед началом игры участник состязания может поправить расположение кеглей. Окончательная расстановка кеглей принимается судьей соревнования.
4. Цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть кегли за пределы круга, ограниченного линией.
5. Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией.
6. Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.
7. Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале состязания по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.

6. Правила отбора победителя

1. Каждому участнику дается не менее двух попыток (точное число определяется судейской коллегией в день проведения соревнований).
2. В зачет принимается лучшее время из попыток или максимальное число вытолкнутых кеглей за отведенное время.
3. Победителем объявляется команда, чей робот затратил на очистку ринга от кеглей наименьшее время, или, если ни одна команда не справилась с полной очисткой ринга, команда, чей робот вытолкнул за пределы ринга наибольшее количество кеглей.

**Состав оргкомитета
муниципального робототехнического фестиваля «Я и робот»**

Председатель оргкомитета:

Лакомова
Марина Борисовна

- заместитель начальника управления –
начальник отдела общего и дошкольного
образования управления образования
администрации Новооскольского городского
округа

Члены оргкомитета:

Майборода
Виталий Александрович

- педагог-организатор муниципального
бюджетного учреждения дополнительного
образования «Станция юных техников
Новооскольского городского округа
Белгородской области»

Шугаёв
Артём Васильевич

- педагог-организатор муниципального
бюджетного учреждения дополнительного
образования «Станция юных техников
Новооскольского городского округа
Белгородской области»

**Состав жюри
муниципального робототехнического фестиваля «Я и робот»**

Председатель жюри:

Шугаёв
Артём Васильевич

- педагог-организатор муниципального
бюджетного учреждения дополнительного
образования «Станция юных техников
Новооскольского городского округа
Белгородской области»

Члены жюри:

Рудавин Михаил Иванович

- педагог-организатор муниципального
бюджетного учреждения дополнительного
образования «Станция юных техников
Новооскольского городского округа
Белгородской области»

Майборода Ирина Львовна

- методист муниципального бюджетного
учреждения дополнительного образования
«Станция юных техников Новооскольского
городского округа Белгородской области»

