

Приложение № 1

УТВЕРЖДЕНО
приказом краевого
государственного автономного
образовательного учреждения
дополнительного образования
«Центр развития творчества детей
(Региональный модельный центр
дополнительного образования
детей Хабаровского края)»

от 14 декабря 2020 г. № 49571

ПОЛОЖЕНИЕ

о региональных соревнованиях по робототехнике «TechnoСТАРТ»

1. Общие положения

1.1. Настоящее положение определяет статус, цели и задачи региональных соревнований по робототехнике «TechnoСТАРТ» (далее – Соревнования).

1.2. Организация и проведение Соревнования осуществляется краевым государственным автономным образовательным учреждением дополнительного образования «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр дополнительного образования детей Хабаровского края)» (далее – РМЦ).

2. Цели и задачи Соревнований

2.1. Целью соревнований является активизации и развитие познавательных, интеллектуальных и творческих инициатив учащихся, создание условий для практической реализации идей в области робототехники.

2.2. Задачами соревнований являются:

- развитие инженерно-конструкторских навыков учащихся;
- привлечение детей к инновационному, научно-техническому творчеству в области робототехники;
- формирование новых знаний, умений и компетенций у молодежи в области инновационных технологий, механики и программирования;
- формирование основы для осознанного выбора направления профессионального образования;
- расширение и укрепление связей образовательных учреждений региона, обмен опытом между участниками соревнований.

3. Участники Соревнований

Участники Соревнований – учащиеся образовательных организаций, реализующих программы дополнительного образования по робототехнике и воспитанники дошкольных образовательных организаций в возрасте от 5 до 18 лет. Конкретные пределы возрастных групп оговариваются для каждого соревнования.

4.Руководство подготовкой и проведением Соревнований

4.1 Общее руководство подготовкой и проведением Соревнований осуществляет организационный комитет (далее – Оргкомитет).

4.2 Состав Оргкомитета утверждается приказом РМЦ.

4.3 Оргкомитет Соревнований:

- ведёт делопроизводство, в том формирует и утверждает программу проведения Соревнований, список участников Соревнований, список победителей и призёров Соревнований;

- формирует состав судейской коллегии;

- обеспечивает информационную поддержку Соревнований;

- осуществляет связь с общественностью, средствами массовой информации;

- размещает итоги Соревнований на официальном сайте РМЦ и социальных сетях;

- представляет отчётно-аналитическую документацию.

Оргкомитет в своей деятельности руководствуется настоящим положением.

5. Судейство

5.1. Для анализа данных, отражающих результаты выполнения заданий Соревнований и определения победителей создаётся судейская коллегия.

5.2. В состав судейской коллегии включаются представители профессиональных образовательных организаций, педагоги дополнительного образования, реализующие образовательные программы по робототехнике, имеющие опыт практической и/или научной/методической работы, владеющие навыками оценки олимпиадных заданий.

5.3. В состав судейской коллегии входят главный судья и члены.

5.4. Состав судейской коллегии утверждается приказом РМЦ.

5.5. Судьи назначаются отдельно по каждому виду соревнований и назначаются Оргкомитетом. Каждое состязание контролирует судейская бригада из двух судей.

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

5.7. Вопросы о правилах соревнований, исключениях из правил и прочее могут быть обсуждены с любым из членов оргкомитета до начала соревнований.

5.8. Судейская коллегия Соревнований:

- выявляет победителей Соревнований;
- вносит предложения и рекомендации по итогам проведения Соревнований;
- Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех Соревнований, все участники должны подчиняться их решениям;
- Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судьи в Оргкомитете не позднее 10 (десяти) минут после окончания текущего заезда;
- В особых случаях для принятия решения может быть собрана коллегия из нескольких судей конкретного направления, в период времени назначенный Оргкомитетом. Решение коллегии судей обжалованию не подлежит;
- Осуществляет взаимодействие с Оргкомитетом Соревнований.

5.9. Контроль и подведение итогов осуществляется главным судьей в соответствии с правилами и регламентами конкретных соревнований. Решения судейской коллегии оформляются протоколами и подтверждаются подписями судей.

5.10. Судейская коллегия в своей деятельности руководствуется настоящим положением.

5.11. Изменения правил:

- Возрастные и технические категории могут быть изменены, исходя из численности и состава участников состязаний или исходя из условий проведения соревнований.
- Любые изменения в регламентах должны быть опубликованы не менее чем за 5 дней до начала соревнований.

6. Сроки и порядок проведения Соревнований

6.1. Формат проведения Соревнований – дистанционный.

6.2. Соревнования проводятся 17 декабря 2020 года.

6.3. Для участия в Соревнованиях в период с 1 по 16 декабря 2020 года участнику необходимо пройти регистрацию по ссылке: <https://forms.gle/58TcMbePtXyi8zVq7>

6.4. Регистрация оканчивается 16 декабря 2020 года в 17.00 ч., заявки, высланные позднее указанной даты к рассмотрению приниматься не будут.

6.5. Региональные соревнования по робототехнике «TechnoСТАРТ» проводятся согласно общих правил проведения Соревнований (Приложение).

6.6. Соревнования строятся в соответствии с поступившими заявками и проводятся по направлениям:

- RoboRecruit (RoboКросс; RoboЧертежник) (Приложение 2, Приложение 3);
- RoboProfi (RoboСортировщик; RoboКвест) (Приложение 2, Приложение 3);
- Фристайл.

7. Подведение итогов и награждение победителей.

7.1. Судьи определяют победителей и призёров, согласно регламентам соревнований, распределяют рейтинговые места. Решение судей оформляется протоколом и утверждается председателем оргкомитета.

7.2. Победители и призёры в каждой категории награждаются дипломами КГАОУ ДО РМЦ и памятными призами.

7.3. Руководителям (педагогам дополнительного образования детей), подготовившие победителей и призёров, вручаются благодарственные письма.

7.4. Информация о Фестивале, работах финалистов будет размещена на сайте <http://www.kcdod.khb.ru/> и в инстаграм-аккаунте it_cube_khv, опубликована в информационно - методическом журнале «Дополнительное образование детей в Хабаровском крае» и других средствах массовой информации.

8. Финансирование Соревнований

8.1. Финансирование осуществляется за счёт средств субсидии, выделенной на выполнение государственного задания РМЦ.

8.2. Для проведения Соревнований допускается привлечение внебюджетных и спонсорских средств.

9. Заключительные положения

Вопросы, не отражённые в настоящем положении, решаются Оргкомитетом исходя из своей компетенции в рамках сложившейся ситуации и в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Директор центра цифрового
образования IT куб

С.А. Гумбатов

Приложение 1

к Положению о региональных
соревнованиях по робототехнике
«TechnoСТАРТ»

Общая инструкция проведения соревновательного направления RoboRecruit (RoboProfi) Lego (онлайн)

Требования к помещению и соревновательному полю.

1. Подготовьте помещение для проведения соревнований. Уберите лишние предметы и вещи, исключите варианты подсказок для участников (плакаты, стенды, инструкции и пр.). У участников должен быть стол для размещения ноутбука (компьютера), два стула. Так же не запрещается использовать принтер и канцелярские товары: линейки, ручки, маркеры, карандаши, бумагу для записей.

2. Для каждой команды участников рекомендуется наличие отдельного помещения (кабинета). В случае если нет возможности размещения команд в разных кабинетах, необходимо разместить команды таким образом, чтобы они не мешали друг другу и в угол обзора камеры попадала только команда-участник.

3. Наличие соревновательного поля и робота не обязательно.

4. Если участники желают воссоздать соревновательное поле на ватмане или старом примерном поле (только для направления РобоФишки-онлайн) возможно использование линеек, транспортиров, маркеров.

Требования к оборудованию и программному обеспечению.

1. У участников соревнований должно быть два ноутбука (стационарных персональных компьютера) один для написания программы, другой для организации он-лайн трансляции. На ноутбуке (стационарном компьютере) для организации он-лайн трансляции обязательно наличие web-камеры. Использование дополнительного (третьего) ноутбука (стационарного компьютера) запрещено!

2. Он-лайн трансляция будет осуществляется через программный продукт Discord. Данный программный продукт необходимо установить на ноутбук (стационарный персональный компьютер), предназначенный для трансляции и имеющий Web-камеру заранее.

3. Для работы Discord необходимы следующие особенности аппаратной части:

- Частота процессора — от 1,2 ГГц и выше. Это минимальные требования по характеристике CPU, поэтому по возможности лучше использовать более мощный процессор.

- Место на жестком диске — от 167 Мб и более. Здесь подразумевается объем памяти, необходимый для установки и работы программы. Если инсталляция выполняется на системный диск, лучше оставить большой запас места. В ином случае программа может работать медленно.

- ОЗУ от 256 МБ и более.

- **Операционная система.** Для установки приложения Discord на оборудовании должна стоять одна из перечисленных ОС — Windows 7, 8 или 10; Mac OS.

- **Разрядность.** Discord можно установить на ПК с разрядностью

архитектуры на 32 или 64 бита.

- **Микрофон и необходимые драйвера.** Этот элемент требуется для общения в Discord на компьютере.

- **Звуковая карта.** Для передачи аудио в компьютере или ноутбуке должна стоять специальная плата. Обязательное условие, чтобы для звуковой карты были установлены драйвера. В ином случае она работать не будет при любых системных параметрах.

4. На компьютере на котором будет осуществляется программирование робота необходимо установить программное обеспечение LEGO MINDSTORMS Education EV3. Программирование робота будет осуществляться в данной программной среде.

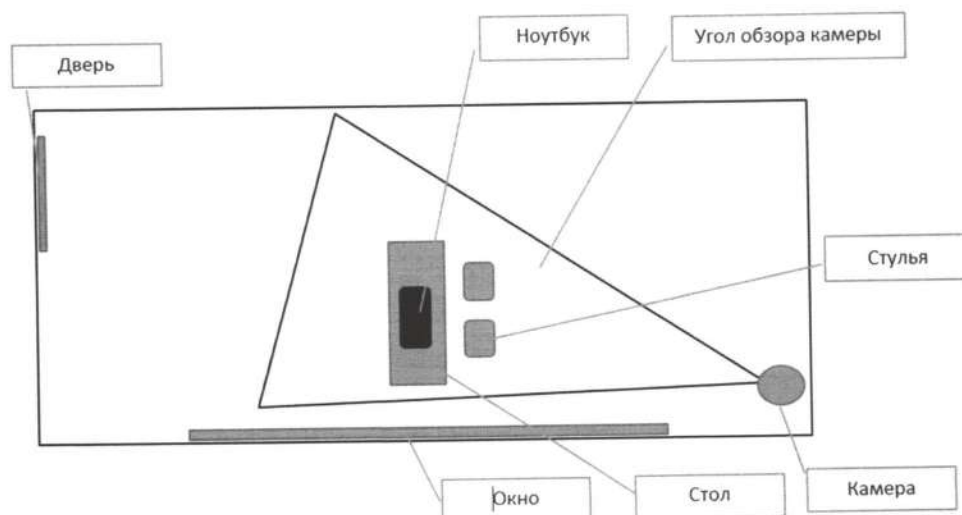
5. Для математических вычислений можно использовать приложение Калькулятор.

6. Так же можно использовать приложения для открытия инструкций, которые будут высланы участникам в день соревнований в формате .pdf

Требования к размещению Web-камеры.

1. Web-камеру необходимо разместить таким образом, чтобы угол ее обзора включал: стол участников, ноутбук для написания программы. Экран ноутбука должен попадать в обзор камеры, судьи должны постоянно видеть экран. Запрещено отключать микрофон и видеотрансляцию во время проведения соревнований. Нахождение тренеров и других детей и взрослых в помещении запрещено. За исключением если в кабинете находятся несколько команд.

2. Рекомендуется размещать камеру таким образом, чтобы в ее обзор попадала дверь входа в кабинет. Камеру необходимо размещать по направлению света от окна, либо под углом от него. Не рекомендуется направлять камеру на окно. 3. Пример размещения камеры приведен ниже.



4. В случае не предвиденных обстоятельств (отключении электроэнергии, Интернета и др.) с тренером команды свяжутся организаторы мероприятия. Если выяснится, что команда во время проведения соревнований специально отключала видеотрансляцию и микрофон, данная команда будет дисквалифицирована.

Проведение соревнований.

1. Соревнования будут проходить в он-лайн режиме. Команды будут распределены по соревновательным столам. На каждом столе будет работать два судьи, которые будут наблюдать за работой команд по средствам программного продукта Discord, загружать программу в работа, осуществлять пробные и основные заезды. Всего на каждом столе будет не более 10 команд. 2. Во время отладки, до сдачи программ в карантин, участники имеют возможность осуществить два пробных заезда на соревновательном поле. Для этого необходимо поднять каждому участнику руку и сообщить в камеру о желании осуществить пробный заезд. Также данное желание можно продублировать в сообщении любому (из двух) судий своего стола.

3. Во время отладки допускается осуществление замеров освещенности на соревновательном поле. Данные замеры осуществляют судьи по желанию участников и сообщают показатели в личном сообщении конкретной команде. 4. Присваивать имя программа необходимо следующим образом:

RoboКросс (XX – номер команды):

HRLm-XX-1 – программа для 1 пробного заезда во время первой отладки.
HRLm-XX-2 – программа для 2 пробного заезда во время первой отладки.
HRLm-XX-3 – программа для 1 основного заезда после первой отладки.
HRLm-XX-4 – программа для 1 пробного заезда во время второй отладки.
HRLm-XX-5 – программа для 2 пробного заезда во время второй отладки.
HRLm-XX-6 – программа для 2 основного заезда после второй отладки.

RoboЧертежник (XX – номер команды):

HRLs-XX-1 – программа для 1 пробного заезда во время первой отладки.
HRLs-XX-2 – программа для 2 пробного заезда во время первой отладки.
HRLs-XX-3 – программа для 1 основного заезда после первой отладки.
HRLs-XX-4 – программа для 1 пробного заезда во время второй отладки.
HRLs-XX-5 – программа для 2 пробного заезда во время второй отладки.
HRLs-XX-6 – программа для 2 основного заезда после второй отладки.

Таким образом, если команда не пожелала осуществлять пробные заезды во время отладки в любом случае название программ для основных заездов должно соответствовать нумерации:

HRLm-XX-3 – программа для 1 основного заезда после первой отладки.
HRLm-XX-6 – программа для 2 основного заезда после второй отладки.

HRLs-XX-3 – программа для 1 основного заезда после первой отладки.

HRLs-XX-6 – программа для 2 основного заезда после второй отладки.

5. Программу необходимо направлять файлом с соответствующим названием в личном сообщении любому (из двух) судей своего стола.

6. Во время пробной попытки и основных заездов судья продемонстрирует экран контроллера на предмет отсутствия программ, затем выполнит загрузку программы участников, продемонстрирует экран, что именно высланная программа загружена в контроллер робота, участники должны согласиться с данными фактами либо голосом, либо наклоном головы вверх и низ (знак согласия). После этого судья установит робота в зону старта, продемонстрирует участникам секундомер и его запуск. Начнется попытка. После попытки судья удалит программу из робота.

7. Во время отладки участники могут выйти в туалет, предварительно оповестив об этом судей.

8. Во время соревнований, по расписанию, у участников будет обед. Во время обеда трансляция не должна прекращаться. Участники в это время могут покинуть помещение. Участникам во время обеда ЗАПРЕЩАЕТСЯ вносить изменения в программу, тестировать робота, работать в технической зоне.

9. Во время соревнований участникам ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать средства связи: сотовые телефоны, мессенджеры установленные на ноутбуке (стационарном компьютере), социальные сети.

10. Если в помещении находятся две и более команд, одного или разных соревновательных направлений, то участникам одной команды запрещается общаться с участниками другой команды.

11. Тренерам, родителям, педагогам ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться вместе с командами в одном помещении.

ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РОБОТА

Соревнования будут проходить на базе конструкторов LEGO Mindstorms (наборы 45544, 45560).

ВНИМАНИЕ!!! Ноутбук с камерой используемый для трансляции ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать в других целях.

Общая инструкция проведения соревновательного направления «RoboRecruit (RoboProfi). OPEN» (online)

Требования к помещению и соревновательному полю.

1. Подготовьте помещение для проведения соревнований. Уберите лишние предметы и вещи, исключите варианты подсказок для участников (плакаты, стенды, инструкции и пр.). У участников должен быть стол для размещения ноутбука (компьютера), два стула, соревновательное поле. Так же не запрещается использовать принтер и канцелярские товары: линейки, ручки, маркеры, карандаши, бумагу для записей.

2. Для каждой команды участников рекомендуется наличие отдельного помещения (кабинета). В случае если нет возможности размещения команд в разных кабинетах, необходимо разместить команды таким образом, чтобы они не мешали друг другу и в угол обзора камеры попадала только команда-участник.

3. Наличие соревновательного поля и робота обязательно. Соревновательные поля должны быть напечатаны на баннерной ткани в соответствии с регламентом соревнований. Соревновательное поле должно находиться на жесткой горизонтальной поверхности, желательно размещать поле на специально предназначенном для этого столе. Допускается размещение поля на полу, при условии, что его поверхность ровная и не имеет повреждений.

Требования к оборудованию и программному обеспечению.

1. У участников соревнований должно быть два ноутбука (стационарных персональных компьютера) один для написания программы, другой для организации он-лайн трансляции. На ноутбуке (стационарном компьютере) для организации он-лайн трансляции обязательно наличие web-камеры. Использование дополнительного (третьего) ноутбука (стационарного компьютера) запрещено!

2. Он-лайн трансляция будет осуществляется через программный продукт Discord. Данный программный продукт необходимо установить на ноутбук (стационарный персональный компьютер), предназначенный для трансляции и имеющий Web-камеру заранее.

3. Для работы Discord необходимы следующие особенности аппаратной части:

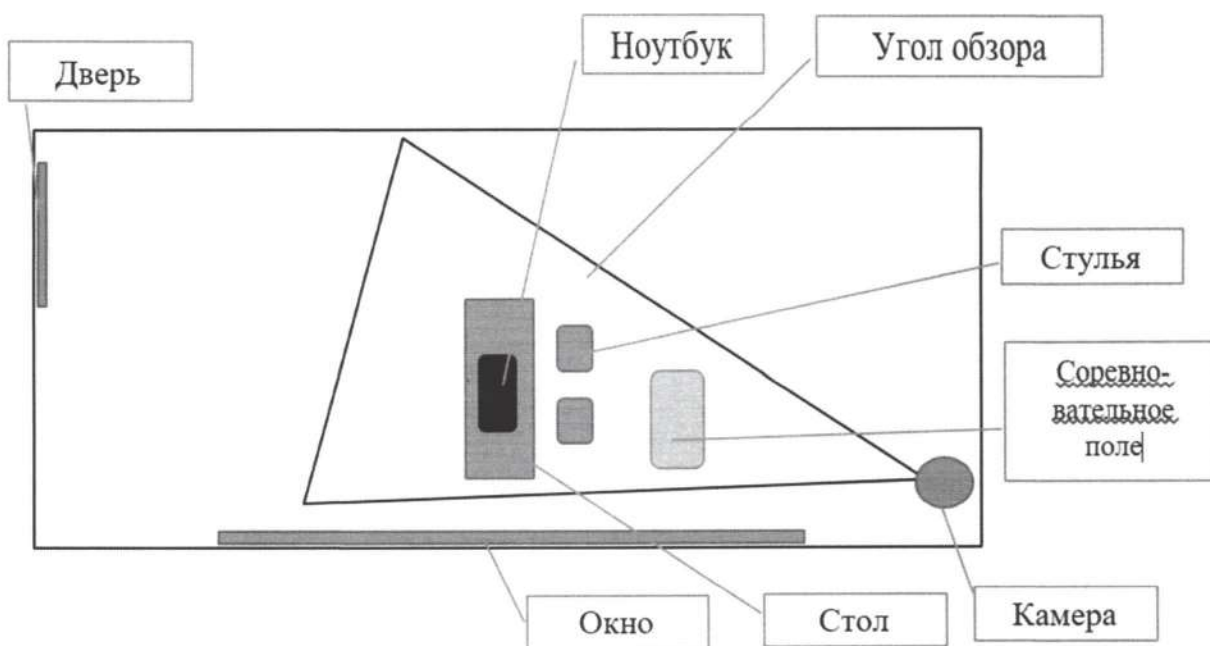
- Частота процессора — от 1,2 ГГц и выше. Это минимальные требования по характеристике CPU, поэтому по возможности лучше использовать более мощный процессор.

- Место на жестком диске — от 167 Мб и более. Здесь подразумевается объем памяти, необходимый для установки и работы программы. Если инсталляция выполняется на системный диск, лучше оставить большой запас места. В ином случае программа может работать медленно.

- ОЗУ от 256 МБ и более.
 - Операционная система. Для установки приложения Discord на оборудовании должна стоять одна из перечисленных ОС — Windows 7, 8 или 10; Mac OS.
 - Разрядность. Discord можно установить на ПК с разрядностью архитектуры на 32 или 64 бита.
 - Микрофон и необходимые драйвера. Этот элемент требуется для общения в Discord на компьютере.
 - Звуковая карта. Для передачи аудио в компьютере или ноутбуке должна стоять специальная плата. Обязательное условие, чтобы для звуковой карты были установлены драйвера. В ином случае она работать не будет при любых системных параметрах.
4. На компьютере, на котором будет осуществляться программирование работа необходимо установить соответствующее программное обеспечение, которые участники будут использовать для программирования работа.
 5. Так же можно использовать приложения для открытия инструкций, которые будут высланы участникам в день соревнований в формате .pdf

Требования к размещению Web-камеры.

1. Web-камеру необходимо разместить таким образом, чтобы угол ее обзора включал: столучастников, ноутбук для написания программы, соревновательное поле. Экран ноутбука должен попадать в обзор камеры, судьи должны постоянно видеть экран. Запрещено отключать микрофон и видеотрансляцию во время проведения соревнований. Нахождение тренеров и других детей и взрослых в помещении запрещено. За исключением если в кабинете находятся несколько команд.
2. Рекомендуется размещать камеру таким образом, чтобы в ее обзор попадала дверь входа в кабинет. Камеру необходимо размещать по направлению света от окна, либо под углом от него. Не рекомендуется направлять камеру на окно.
3. Web-камера должна размещаться таким образом, чтобы соревновательное поле было полностью видно. Согласование размещения web-камеры будет проходить в день технической репетиции. Участники будут допущены до соревнований только при условии согласования с судейской бригадой размещения рабочей зоны участников, зоны карантина и соревновательного поля. При возникновении на поле спорных моментов, у команды должна быть возможность переместить камеру таким образом, чтобы обеспечить обзор поля со всех сторон для решения спорной ситуации.
4. Пример размещения камеры приведен ниже.



5. В случае не предвиденных обстоятельств (отключения электроэнергии, Интернета и др.) с тренером команды свяжутся организаторы мероприятия. Если выяснится, что команда во время проведения соревнований специально отключала видеотрансляцию и микрофон, данная команда будет дисквалифицирована.

Проведение соревнований.

1. Соревнования будут проходить в он-лайн режиме. Команды будут распределены по соревновательным столам. На каждом столе будет работать два судьи, которые будут наблюдать за работой команд по средствам программного продукта Discord. Всего на каждом столе будет не более 10 команд.

2. Во время отладки, до сдачи роботов в карантин, участники имеют возможность осуществлять пробные заезды на соревновательном поле.

3. По истечении времени отладки судьи объявляют о сдаче роботов в карантин. Участники демонстрируют судьям, что их робот не превышает допустимые регламентом размеры, измерив робота измерительным кубом, либо линейкой. После сдачи робота в карантин участникам ЗАПРЕЩАЕТСЯ прикасаться к роботу, менять батарейки, загружать программу и др. В случае нарушения данных положений команда будет дисквалифицирована.

4. Зона карантина размещается на столе, за которым работают участники и определяется участниками самостоятельно.

5. Соревновательный заезд будет осуществляться по команде судьи, на старте участники должны продемонстрировать, что робот не

выходит своей проекцией из зоны старта.

6. Во время заезда судьи буду самостоятельно фиксировать время попытки, демонстрируя секундомер в камеру.

7. По окончании попытки участники помещают робота обратно в карантин и могут взять его только после команды судьи.

8. По окончании соревновательного заезда судьи могут попросить участников приблизить камеру к полю для демонстрации выполнения задания и начисления баллов.

9. Во время отладки участники могут выйти в туалет предварительно оповестив об этом судей.

10. Во время соревнований, по расписанию, у участников будет обед. Во время обеда трансляция не должна прекращаться. Участники в это время могут покидать помещение. Участникам во время обеда **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** вносить изменения в программу, тестировать робота, работать в технической зоне.

11. Во время соревнований участникам **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать средства связи: сотовые телефоны, мессенджеры установленные на ноутбуке (стационарном компьютере), социальные сети.

12. Если в помещении находятся две и более команд одного или разных соревновательных направлений, то участникам одной команды запрещается общаться с участниками другой команды.

13. Тренерам, родителям, педагогам **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** находиться вместе с командами в одном помещении.

ВНИМАНИЕ!!! Ноутбук с камерой используемый для трансляции **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать в других целях

Приложение 2

к Положению о региональных
соревнованиях по робототехнике
«TechnoСТАРТ»

Региональные соревнования по робототехнике «TechnoСТАРТ» Направление «RoboProfi. Lego» (онлайн)

Мероприятия, названные «RoboProfi.Lego» созданы для участников, принимавших участие в соревнованиях прошлых сезонов и опытных участников спортивных мероприятий Всероссийской Программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» и проводятся в дистанционном формате. Команда НЕ находится на соревновательной площадке.

1. Цели и задачи

1.1. Расширение технического кругозора и проведение ранней профориентации школьников.

1.2. Содействие в реализации потенциальных возможностей талантливой молодежи.

2. Общая информация

2.1. Соревнования предназначены для опытных участников года обучения, на базе конструкторов **LEGO Mindstorms** (наборы 45544, 45560).

2.2. В день соревнований Главным судьей может быть сформулировано дополнительное задание, не меняющее общий регламент соревнований и объявленное всем участникам не позднее начала отладки.

2.3. Каждая команда, участвующая в соревновании может иметь свое тренировочное поле, отличающееся от соревновательного и описанный в регламенте соревновательный реквизит (для тренировки и отладки программы).

2.4. Соревновательные поля имеют требуемый размер, напечатаны со всеми требованиями и находятся на соревновательной площадке.

2.5. Реквизит соответствует описанию и находится на соревновательной площадке.

2.6. Команда должна иметь два компьютера (ноутбука). Первый компьютер с установленным на нем необходимым для соревнований программным обеспечением необходим для написания программы для робота и выходом в Интернет для отправки написанной программы. Второй компьютер (оснащенный камерой, микрофоном и колонками), обеспечивает непрерывную видеотрансляцию, позволяющую судьям наблюдать за работой команды. Видеокамера (веб-камера) размещается таким образом, чтобы судьи могли видеть экран первого компьютера, помещение, в котором находится команда (соблюдение правил об отсутствии контактов).

2.7. В зона состязаний состоит из технической зоны и зоны соревновательных полей. Технической зоной является помещение (комната,

площадка) где находятся участники команды, а зона соревновательных полей - площадка для проведения соревнований где могут находиться судьи, волонтеры, члены оргкомитета.

3. Общие правила

3.1. Соревнования проводятся в одной возрастной группе по следующим направлениям:

Младшая – учащиеся 6-8 классов:

- «RoboКвест (онлайн)».

Старшая – учащиеся 9-11 классов:

- «RoboСортировщик (онлайн)».

Участники должны были соответствовать указанным возрастным критериям на момент регистрации.

3.2. Команда – коллектив учащихся из 2-х человек во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения или самостоятельно (семейные или дворовые команды).

3.3. Минимальный возраст тренера команды – 18 лет.

3.4. Попыткой называется выполнение роботом задания на поле после старта судьи и до окончания максимального времени на попытку, полного выполнения задания или решения судьи.

3.5. Заездом называется совокупность попыток всех команд. Заезд осуществляется на роботе, размещенном на соревновательной площадке.

3.6. Операторы могут писать и модифицировать программу только во время подготовки и отладки. Команды не могут просить дополнительного времени.

3.7. После окончания времени отладки, перед заездом, команды должны выслать свою программу судьям в соответствии с инструкцией, которая будет выслана командам перед началом соревнований. Запуск роботов осуществляется судьями. Команда наблюдает за запуском и оценкой заезда удаленно.

4. Судейство

4.1. Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, уведомляя об этом участников. В том числе, изменения могут быть внесены Главным судьей соревнований в день соревнования.

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

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

4.4. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей у Главного судьи соревнований не позднее окончания текущего заезда.

4.5. Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо,

когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

4.6. Судья может закончить попытку по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 30 секунд.

4.7. Распределение мест определяется по правилам категорий (смотри правила категорий).

5. Требования к команде

5.1. Операторы одного робота не могут быть операторами другого робота.

5.2. К соревнованиям на каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы, такие как: комплект необходимых деталей и компонентов наборов конструктора, запасные батарейки или аккумуляторы и т.д., а также необходимые ноутбуки с установленным программным обеспечением.

5.3. В технической зоне разрешается находиться только участникам команд (тренерами руководителям команд запрещено). Фиксация осуществляется в режиме видеонаблюдения.

5.4. После старта попытки судье запрещается вмешиваться в работу робота.

5.5. Участникам команды запрещается покидать зону соревнований без разрешения члена Оргкомитета или судьи.

5.6. Во время проведения соревнований **ЗАПРЕЩЕНО** любые устройства и методы коммуникации (за исключением техсредств для общения с судьями). Всем, кто находится вне области состязаний, **ЗАПРЕЩЕНО** общаться с участниками. Если все же необходимо передать сообщение, то это можно сделать только при непосредственном участии судьи.

5.7. При нарушении командой пункта 5.6 команда будет дисквалифицирована с соревнований.

6. Требования к роботу

6.1. Размеры робота определяются регламентом конкретного соревнования.

6.2. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.

6.3. Движение роботов начинается после команды судьи и однократного нажатия судье кнопки RUN или с помощью датчика касания (замена кнопки RUN). **ЗАПРЕЩЕНО** производить любые манипуляции перед стартом, запуск программы и старт робота производится однократным нажатием кнопки RUN или, как исключение, старт робота - с помощью однократного нажатия датчика касания, но только при отсутствии прямого доступа к кнопке RUN.

6.4. Роботы должны быть построены с использованием деталей только конструктора LEGO Mindstorm, если нет соответствующих исключений в правилах категории.

6.5. В конструкции робота можно использовать **только один микрокомпьютер LEGO (EV3, NXT)**.

6.6. В конструкции робота разрешено использовать только те электронные компоненты, что перечислены в **Приложении 1**.

6.7. Сборка робота осуществляется в день соревнований по готовой схеме, предоставленной Главным судьей соревнований.

6.8. Разрешается использование деталей из набора HiTechnic, не имеющих отличий от оригинальных наборов Lego Mindstorms, но отличающихся цветом

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

6.10. На микрокомпьютере робота должны быть отключены модули беспроводной передачи данных (Bluetooth, Wi-Fi), загружать программы следует через кабель USB.

6.11. Автономная работа робота осуществляется под управлением программы, написанной в среде программирования LEGO Mindstorms EV3. Не допускается использование других языков и сред программирования.

6.12. В микрокомпьютер должна быть загружена только одна программа под названием указанной в инструкции.

7. Требования к полям

7.1. Каждый вид состязаний проводится на специально созданном поле, отличающимся окраской и формой.

Региональные соревнования по робототехнике «TechnoСТАРТ» Направление «RoboRecruit. Lego» (онлайн)

Мероприятия, названные «RoboRecruit.Lego» созданы с целью вовлечения новых участников в комплекс учебно-тренировочных и спортивных мероприятий Всероссийской Программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» и проводятся в дистанционном формате. Команда НЕ находится на соревновательной площадке.

1. Цели и задачи

1.1. Расширение технического кругозора и проведение ранней профориентации школьников.

1.2. Содействие в реализации потенциальных возможностей талантливой молодежи.

2. Общая информация

2.1. Соревнования предназначены для участников первого-второго года обучения, на **базе конструкторов LEGO Mindstorms (наборы 45544, 45560)**.

2.2. В день соревнований Главным судьей может быть сформулировано дополнительное задание не меняющее общий регламент соревнований и объявленное всем участникам не позднее начала отладки.

2.3. Каждая команда, участвующая в соревновании может иметь свое тренировочное поле, отличающееся от соревновательного и описанный в регламенте соревновательный реквизит (для тренировки и отладки программы).

2.4. Соревновательные поля имеют требуемый размер, напечатаны со всеми требованиями и находятся на соревновательной площадке.

2.5. Реквизит соответствует описанию и находится на соревновательной площадке.

2.6. Команда должна иметь два компьютера (ноутбука). Первый компьютер с установленным на нем необходимым для соревнований программным обеспечением необходим для написания программы для робота и выходом в Интернет для отправки написанной программы. Второй компьютер (оснащенный камерой, микрофоном и колонками), обеспечивает непрерывную видеотрансляцию, позволяющую судьям наблюдать за работой команды. Видеочамера (веб-камера) размещается таким образом, чтобы судьи могли видеть экран первого компьютера, помещение, в котором находится команда (соблюдение правил об отсутствии контактов).

2.7. В зона состязаний состоит из технической зоны и зоны соревновательных полей. Технической зоной является помещение (комната, площадка) где находятся участники команды, а зона соревновательных полей - площадка для проведения соревнований где могут находиться судьи, волонтеры, члены оргкомитета.

3. Общие правила

3.1. Соревнования проводятся в одной возрастной группе по следующим направлениям:

Младшая – учащиеся 2-4 классов:

- «RoboКросс (онлайн)».

Старшая – учащиеся 5-6 классов:

- «RoboЧертежник (онлайн)».

Участники должны были соответствовать указанным возрастным критериям на момент регистрации.

3.2. Команда – коллектив учащихся из 2-х человек во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения или самостоятельно (семейные или дворовые команды).

3.3. Минимальный возраст тренера команды – 18 лет.

3.4. Попыткой называется выполнение роботом задания на поле после старта судьи и до окончания максимального времени на попытку, полного выполнения задания или решения судьи.

3.5. Заездом называется совокупность попыток всех команд. Заезд осуществляется на работе, размещенном на соревновательной площадке.

3.6. Операторы могут писать и модифицировать программу только во время подготовки и отладки. Команды не могут просить дополнительного времени.

3.7. После окончания времени отладки, перед заездом, команды должны выслать свою программу судьям в соответствии с инструкцией, которая будет выслана командам перед началом соревнований. Запуск роботов осуществляется судьями. Команда наблюдает за запуском и оценкой заезда удаленно.

4. Судейство

4.1. Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, уведомляя об этом участников. В том числе, изменения могут быть внесены Главным судьей соревнований в день соревнования.

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

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

4.4. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей у Главного судьи соревнований не позднее окончания текущего заезда.

4.5. Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо, когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

4.6. Судья может закончить попытку по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 30 секунд.

4.7. Распределение мест определяется по правилам категорий (смотри правила категорий).

5. Требования к команде

5.1. Операторы одного робота не могут быть операторами другого робота.

5.2. К соревнованиям на каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы, такие как: комплект необходимых деталей и компонентов наборов конструктора, 2 запасные батарейки или аккумуляторы и т.д., а также необходимые ноутбуки с установленным программным обеспечением.

5.3. В технической зоне разрешается находиться только участникам команд (тренерами руководителям команд запрещено). Фиксация осуществляется в режиме видеонаблюдения.

5.4. После старта попытки судье запрещается вмешиваться в работу робота.

5.5. Участникам команды запрещается покидать зону соревнований без разрешения члена Оргкомитета или судьи.

5.6. Во время проведения соревнований **ЗАПРЕЩЕНО** любые устройства и методы коммуникации (за исключением техсредств для

общения с судьями). Всем, кто находится вне области состязаний, **ЗАПРЕЩЕНО** общаться с участниками. Если все же необходимо передать сообщение, то это можно сделать только при непосредственном участии судьи.

5.7. При нарушении командой пункта 5.6 команда будет дисквалифицирована с соревнований.

6. Требования к роботу

6.1. Размеры робота определяются регламентом конкретного соревнования.

6.2. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.

6.3. Движение роботов начинается после команды судьи и однократного нажатия судьей кнопки RUN или с помощью датчика касания (замена кнопки RUN). **ЗАПРЕЩЕНО** производить любые манипуляции перед стартом, запуск программы и старт робота производится однократным нажатием кнопки RUN или, как исключение, старт робота - с помощью однократного нажатия датчика касания, но только при отсутствии прямого доступа к кнопке RUN.

6.4. Роботы должны быть построены с использованием деталей только конструктора LEGO Mindstorm, если нет соответствующих исключений в правилах категории.

6.5. В конструкции робота можно использовать **только один микрокомпьютер LEGO (EV3, NXT)**.

6.6. В конструкции робота разрешено использовать только те электронные компоненты, что перечислены в **Приложении 2**.

6.7. Сборка робота осуществляется в день соревнований по готовой схеме, предоставленной Главным судьей соревнований.

6.8. Разрешается использование деталей из набора HiTechnic, не имеющих отличий от оригинальных наборов Lego Mindstorms, но отличающихся цветом

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

6.10. На микрокомпьютере робота должны быть отключены модули беспроводной передачи данных (Bluetooth, Wi-Fi), загружать программы следует через кабель USB.

6.11. Автономная работа робота осуществляется под управлением программы, написанной в среде программирования LEGO Mindstorms EV3. Не допускается использование других языков и сред программирования.

6.12. В микрокомпьютер должна быть загружена только одна программа под названием указанной в инструкции.

7. Требования к полям

7.1. Каждый вид состязаний проводится на специально созданном поле, отличающимся окраской и формой.

Разрешенные компоненты

	9842 Сервомотор NXT		45505 Датчик гироскопический EV3
	9843 Датчик касания NXT		45503 Сервомотор средний EV3
	9844 Датчик освещенности NXT		45502 Сервомотор большой EV3
	9845 Датчик звука NXT		45507 Датчик касания EV3
	9846 Датчик расстояния NXT		45506 Датчик цвета EV3
	9694 Датчик цвета NXT		45504 Датчик ультразвуковой EV3
	NCO 1038 Датчик цвета HiTechnic		45503 Датчик ИК EV3

Приложение 3

к Положению о региональных
соревнованиях по робототехнике
«TechnoСТАРТ»

Региональные соревнования по робототехнике «TechnoСТАРТ» направление «RoboProfi.OPEN»

Мероприятия, названные «RoboProfi.OPEN» созданы для участников, принимавших участие в соревнованиях прошлых сезонов и опытных участников спортивных мероприятий Всероссийской Программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» и проводятся в дистанционном формате.

1. Цели и задачи

1.1. Расширение технического кругозора и проведение ранней профориентации школьников.

1.2. Содействие в реализации потенциальных возможностей талантливой молодежи.

2. Общая информация

2.1. Главным судьей может быть сформулировано дополнительное задание не меняющее общий регламент соревнований и объявленное всем участникам в начале соревновательного дня.

2.2. В период подготовки и отладки роботов, а также во время заездов в техническую и соревновательную зону допускаются только участники соревнований без тренеров и руководителей команд.

3. Общие правила

3.1. Соревнования проводятся в двух возрастных группах по следующим категориям:

Младшая - учащиеся 6 -8 классов:

- «RoboКвест (онлайн)».

Старшая – учащиеся 9 -11 классов:

- «RoboСортировщик (онлайн)».

3.2. Команда – коллектив учащихся из 2-х человек во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения или самостоятельно (семейные или дворовые команды). **Возраст (класс) участников команды определяется на момент проведения соревнований.**

3.3. Минимальный возраст тренера команды – 18 лет.

3.4. Попыткой называется выполнение роботом задания на поле после старта судьи и до окончания максимального времени на попытку, полного выполнения задания или решения судьи.

3.5. Заездом называется совокупность попыток всех команд.

3.6. Операторы могут настраивать робота только во время подготовки и отладки, после окончания этого времени нельзя модифицировать или менять

робота (например: поменять батарейки) и заменять программу. Также команды не могут просить дополнительного времени.

3.7. После окончания времени отладки, перед заездом, команды должны поместить робота в инспекционную область. После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты, если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья даст 3 минуты на устранение нарушения. Однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в попытке.

4. Судейство

4.1. Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, уведомляя об этом участников. В том числе, изменения могут быть внесены главным судьей соревнований в день соревнования.

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

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

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

4.5. Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо, когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

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

4.7. Судья может закончить попытку по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 30 секунд.

4.8. Распределение мест определяется по правилам категорий (смотри правила категорий).

5. Требования к команде

5.1. Операторы одного робота не могут быть операторами другого робота.

5.2. К соревнованиям на каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы, такие как: комплект необходимых деталей и компонентов наборов конструктора, запасные батарейки или аккумуляторы и т.д., а также необходимые ноутбуки с установленным программным обеспечением.

5.3. В зоне состязаний (техническая зона и зона соревновательных полей) разрешается находиться только участникам команд (тренерам запрещено), членам оргкомитета, судьям, помощникам судей и волонтерам.

5.4. После старта попытки запрещается вмешиваться в работу робота. Если после старта оператор коснется робота безразрешения судьи, то команда может быть дисквалифицирована, а результат попытки не засчитан.

5.5. Участникам команды запрещается покидать зону соревнований без разрешения члена Оргкомитета или судьи.

5.6. Во время проведения соревнований **запрещены** любые устройства и методы коммуникации. Всем, кто находится вне области состязаний, запрещено общаться с участниками. Если все же необходимо передать сообщение, то это можно сделать только при непосредственном участии члена Оргкомитета.

5.7. При нарушении командой пунктов 3.6, 5.6, 6.8 команда будет дисквалифицирована с соревнований.

6. Требования к роботу

6.1. Размеры робота определяются регламентом конкретного соревнования.

6.2. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом. 6.3. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки или с помощью датчика.

6.4. Роботы могут быть построены на любой базе программируемых робототехнических конструкторов, за исключением конструкторов LEGO. Комплектующие роботов не должны нарушать авторские, исключительные и смежные права третьих лиц (законных правообладателей), в том числе права на торговые знаки, их графические и текстовые обозначения.

6.5. Запрещается пользоваться платами реального времени, имеющими процессор или сопроцессор.

6.6. В конструкции робота **запрещено использовать любые моторы и детали LEGO.**

6.7. Конструкция робота должна исключать повреждение поля, возгорание, задымление, ослепление и иное воздействие на людей и других роботов.

6.8. Команды могут использовать любые электронные компоненты и конструктивные элементы, не нарушающие пп. 6.4, 6.5 и 6.6.

6.9. На микрокомпьютере робота должны быть отключены модули беспроводной передачи данных (Bluetooth, WiFi) если это возможно, загружать программы следует через кабель.

6.10. Автономная работа робота осуществляется под управлением программы. В робот должна **быть загружена только одна программа**, прежде чем поместить робота в зону карантина для проверки. При существующей возможности программы должна иметь имя «RPO».

6.11. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

7. Требования к полям

7.1. Каждый вид состязаний проводится на специально созданном

поле, отличающимся окраской и формой.

Региональные соревнования по робототехнике «TechnoСТАРТ» направление «RoboRecruit. OPEN»

Мероприятия, названные «RoboRecruit.OPEN» созданы с целью вовлечения новых участников в комплекс учебно-тренировочных и спортивных мероприятий Всероссийской Программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России», а также поддержка интереса опытных участников.

1. Цели и задачи

1.1. Расширение технического кругозора и проведение ранней профориентации школьников.

1.2. Содействие в реализации потенциальных возможностей талантливой молодежи.

2. Общая информация

2.1. Главным судьей может быть сформулировано дополнительное задание не меняющее общий регламент соревнований и объявленное всем участникам в начале соревновательного дня.

2.2. В период подготовки и отладки роботов, а также во время заездов в техническую и соревновательную зону допускаются только участники соревнований без тренеров и руководителей команд.

3. Общие правила

3.1. Соревнования проводятся в двух возрастных группах по следующим категориям:

Младшая – учащиеся 3-5 классов:

- «RoboКросс».

Старшая – учащиеся 6-7

- «RoboЧертежник».

3.2. Команда – коллектив учащихся из 2-х человек во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения или самостоятельно (семейные или дворовые команды). **Возраст (класс) участников команды определяется на момент проведения соревнований.**

3.3. Минимальный возраст тренера команды – 18 лет.

3.4. Попыткой называется выполнение роботом задания на поле после старта судьи и до окончания максимального времени на попытку, полного выполнения задания или решения судьи.

3.5. Заездом называется совокупность попыток всех команд.

3.6. Операторы могут настраивать робота только во время подготовки и отладки, после окончания этого времени нельзя модифицировать или менять робота (например: поменять батарейки) и заменять программу. Также команды не могут просить дополнительного времени.

3.7. После окончания времени отладки, перед заездом, команды должны поместить робота в инспекционную область. После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты, если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья даст 3 минуты на устранение нарушения. Однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в попытке.

4. Судейство

4.1. Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, уведомляя об этом участников. В том числе, изменения могут быть внесены главным судьей соревнований в день соревнования.

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

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

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

4.5. Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо, когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

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

4.7. Судья может закончить попытку по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 30 секунд.

4.8. Распределение мест определяется по правилам категорий (смотри правила категорий).

5. Требования к команде

5.1. Операторы одного робота не могут быть операторами другого робота.

5.2. К соревнованиям на каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы, такие как: комплект необходимых деталей и компонентов наборов конструктора, запасные батарейки или аккумуляторы и т.д., а также необходимые ноутбуки с установленным программным обеспечением.

5.3. В зоне состязаний (техническая зона и зона соревновательных полей) разрешается находиться только участникам команд (тренерам запрещено), членам оргкомитета, судьям, помощникам судей и волонтерам.

5.4. После старта попытки запрещается вмешиваться в работу робота. Если после старта оператор коснется робота без разрешения судьи, то команда может быть дисквалифицирована, а результат попытки не засчитан.

5.5. Участникам команды запрещается покидать зону соревнований без разрешения члена Оргкомитета или судьи.

5.6. Во время проведения соревнований **запрещены** любые устройства и методы коммуникации. Всем, кто находится вне области состязаний, запрещено общаться с участниками. Если все же необходимо передать сообщение, то это можно сделать только при непосредственном участии члена Оргкомитета.

5.7. При нарушении командой пунктов 3.6, 5.6, 6.8 команда будет дисквалифицирована с соревнований.

6. Требования к роботу

6.1. Размеры робота определяются регламентом конкретного соревнования.

6.2. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.

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

6.4. Роботы могут быть построены на любой базе программируемых робототехнических конструкторов, за исключением конструкторов LEGO. Комплектующие роботов не должны нарушать авторские, исключительные и смежные права третьих лиц (законных правообладателей), в том числе права на торговые знаки, их графические и текстовые обозначения.

6.5. Запрещается пользоваться платами реального времени, имеющими процессор или сопроцессор.

6.6. В конструкции робота **запрещено использовать любые моторы и детали LEGO.**

6.7. Конструкция робота должна исключать повреждение поля, возгорание, задымление, ослепление и иное воздействие на людей и других роботов.

6.8. Команды могут использовать любые электронные компоненты и конструктивные элементы, не нарушающие пп. 6.4, 6.5 и 6.6.

6.9. На микрокомпьютере робота должны быть отключены модули беспроводной передачи данных (Bluetooth, WiFi) если это возможно, загружать программы следует через кабель.

6.10. Автономная работа робота осуществляется под управлением программы. В робот должна **быть загружена только одна программа**, прежде чем поместить робота в зону карантина для проверки. При существующей возможности программы должна иметь имя «RRO».

6.11. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

7. Требования к полям

7.1. Каждый вид состязаний проводится на специально созданном поле, отличающимся окраской и формой.

Приложение 4

к Положению о региональных
соревнованиях по робототехнике
«TechnoСТАРТ»

«RoboProfі. RoboКвест» Траектория-квест

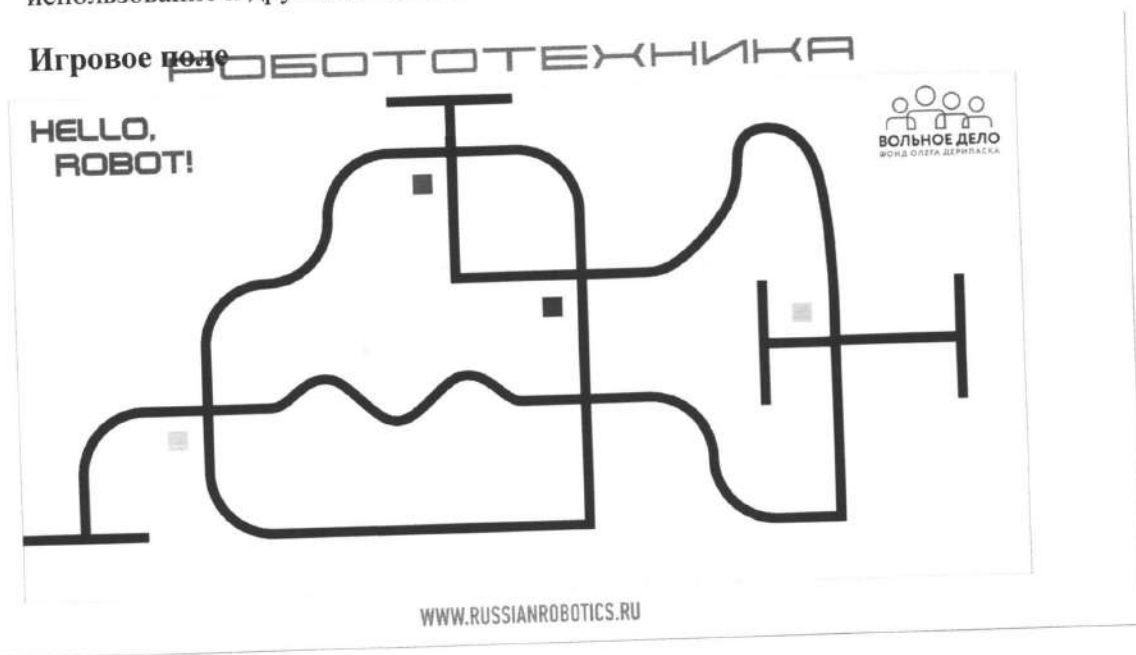
Условия состязания

За наиболее короткое время робот должен, двигаясь по линии траектории добраться от места старта до места финиша. Порядок прохождения траектории будет определен главным судьей соревнований в день состязаний, непосредственно перед заездом.

На прохождение дистанции дается максимум 2 минуты.

В первый тренировочный день используется любой вариант траектории. В день состязаний вариант траектории может быть изменен. В основе траектории используются элементы линии: прямые и дугообразные линии, перекрестки, повороты на 90 градусов, произвольные прерывистые элементы. Все элементы могут быть представлены и в инверсном варианте. Возможно использование и других дополнительных элементов.

Игровое поле



Тренировочный вариант игрового поля и пример размещения меток.

1. Размеры игрового поля
1000x2000 мм.
2. Ширина линии
18-25 мм.
3. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории, а также элементы с черным основанием и белой линией.
4. На поле вдоль линии располагаются цветные элементы (метки). Каждая метка указывает на направление движения робота на следующем за ней перекрестке, **например**, красная – поворот направо, желтая – налево, синяя – проезд вперед, зеленая – разворот на перекрестке на 180 градусов.

5. Метка – квадрат, размером 40x40 мм, размещается на расстоянии 50 мм от линии с правой стороны и за 50 мм до перекрестка.
6. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, линии могут пересекаться и при этом образовывать прямой угол.
7. При составлении маршрута проезд “Х”-образного перекрестка может осуществляться с любой стороны, проезд “Т”-образного перекрестка осуществляется только со стороны основания буквы “Т”.
8. Линия старта-финиша перекрестком не является.

Робот

1. Максимальный размер робота 250x250x250 мм. Во время попытки робот не может менять свои размеры.
2. Данное состязание предназначено только для роботов, созданных на базе образовательных конструкторов из имеющегося в распоряжении учебного заведения или находящегося в личном пользовании команд конструктора.
3. Робот должен быть автономным.
4. На стартовой позиции робот устанавливается колесами перед линией старта, датчики света (цвета) могут выступать за стартовую линию.
5. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN робота (или другой) или с помощью датчика.

Правила отбора победителя

1. Финиш робота фиксируется, когда ведущие колеса заедут на линию финиша.
2. Команда, преодолевшая объявленную судьей дистанцию полностью, получает максимально возможное количество баллов.
3. Если во время попытки робот съедет с линии, т.е. окажется всеми колесами с одной стороны линии или неправильно повернет на перекрестке, то в зачет принимается:
 - время до съезда с линии или с заданного маршрута;
 - баллы, заработанные за правильное прохождение перекрестков, в соответствии с цветом метки – **10 баллов** за каждый;
 - баллы, заработанные за правильное прохождение участка от одного перекрестка до другого – **5 баллов** за каждый;
 - баллы за пересечение финишной линии – **10 баллов**.
4. Баллы за участок начисляются только в том случае, если он полностью преодолен роботом.
5. В зачет принимаются суммарные результаты попыток: сумма баллов и сумма времени.
6. Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллов.
7. Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, потратившая на преодоление дистанции наименьшее время.

Приложение 5

к Положению о региональных
соревнованиях по робототехнике
«TechnoСТАРТ»

«RoboКросс (онлайн)»

Шорт-трек (младшая группа)

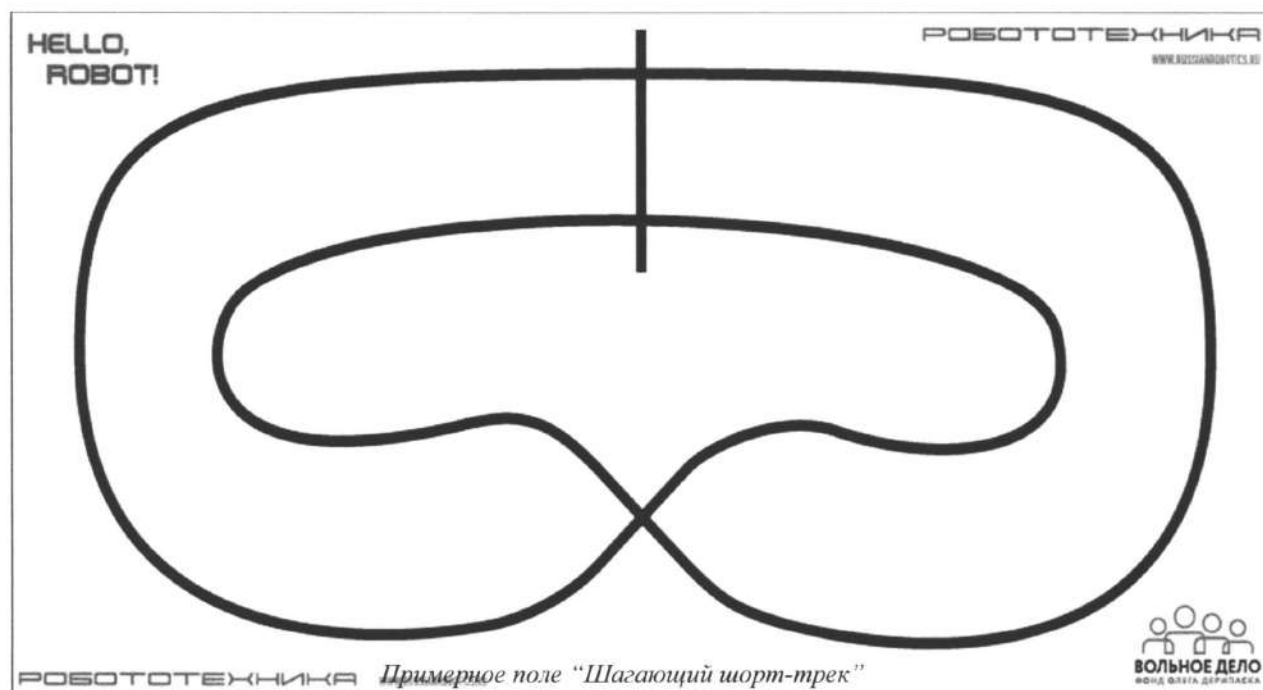
Условия состязания

Цель робота – за минимальное время прошагать (пробежать) по линии N полных кругов (количество кругов определяет главный судья соревнований в день соревнований). Движение осуществляется в направлении по часовой стрелке.

Круг – полный проход роботом трассы, с возвращением в место старта, пересекая при этом линию старта-финиша.

Игровое поле

1. Размеры игрового поля 1200x2400 мм.
2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории. Толщина линии 18-25 мм.
3. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, пересекаться под прямым углом.



Примерное поле "Шагающий шорт-трек"

Робот

1. Робот должен быть автономным.
2. Максимальный размер робота 200x200x200 мм.
3. Данное состязание предназначено только для роботов, созданных на базе образовательных конструкторов из имеющегося в распоряжении учебного заведения или находящегося в личном пользовании команд конструктора.
4. Робот на колесной базе.
5. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN или с помощью датчика касания.
6. Программирование робота осуществляется в день соревнований.

Правила проведения состязаний

Квалификационные забеги

1. Количество квалификационных забегов определяет главный судья в день соревнований.
2. В квалификационном забеге в каждой попытке участвуют по одному роботу.
3. Попытка останавливается судьей, если робот не может продолжить движение в течении 15 секунд или время прохождения трассы превышает 90 секунд.
4. Попытка в квалификационном забеге состоит из одного полного круга.
5. Окончание попытки фиксируется судьей состязания после полного пересечения проекцией робота линии старта-финиша.
6. Фиксируется время прохождения трассы.
7. Если робот сходит с дистанции (оказывается всеми колесами с одной стороны линии), то он прекращает свою попытку, при этом роботу в протокол вносится время, равное 90 секундам.

Финальные забеги

1. В финальных забегах в каждой попытке участвуют одновременно два робота (пара) на поле.
2. Пары для попыток и дорожка каждого робота определяются с помощью жеребьевки. Роботы устанавливаются у линий старта в одинаковом направлении.
3. В ситуации, когда робот догоняет соперника, попытка досрочно завершается. При условии прохода не менее 5 секунд без столкновения, победителем попытки объявляется робот, догнавший соперника.
4. Робот, который прошел круг быстрее соперника – становится победителем попытки.

Столкновение роботов

1. В ходе финальных забегов во время выполнения попытки действует правило – “перекресток проходит первый”. Робот пришедший к перекрестку вторым обязан пропустить первого, а в случае столкновения – фиксируется техническое поражение участнику, совершившего столкновение с соперником.
2. В случае, когда невозможно определить виновника столкновения, судья обязан назначить переигровку, при этом роботы меняются дорожками.

Определение победителя

Соревнования проводятся в два этапа – квалификация и финальные забеги. Между квалификационными забегами будет предоставлено время на дополнительную отладку робота. Между квалификационными и финальными забегами роботы остаются в карантине, время на отладку не предоставляется.

1. По результатам квалификации на основании времени забегов составляется рейтинг

роботов.

2. В финальные забеги проходят роботы, занявшие первые X мест в квалификации. Количество финалистов определяется главным судьей соревнований в день соревнований в зависимости от количества команд участников и результативности квалификационных забегов.
 3. Финальные забеги проходят по олимпийской системе (игра на вылет). Судьи соревнований формируют турнирную сетку, для каждой попытки из участников составляются пары в соответствии с рейтингом квалификационных забегов и жеребьевки.
 4. Из каждой пары в следующий круг попыток выходит победитель попытки.
 5. Перед финальной попыткой судьи соревнований проводят попытку за третье место.
 6. Победителем соревнования становится робот, победивший в финальной забеге. Второе место присуждается роботу, проигравшему в финальной попытке.
-

Приложение 6

к Положению о региональных
соревнованиях по робототехнике
«TechnoСТАРТ»

Регламент состязания «RoboСортировщик»

Условия состязания

За наименьшее время робот должен рассортировать по цвету и переместить в установленное место кегли, считав две цветные метки в начале маршрута. На сортировку кеглей дается максимум 3 минуты. Цель робота состоит в том, чтобы переместить все кегли одного цвета в одну сторону, все кегли другого цвета – в другую.

Если робот полностью выйдет за ограничительную линию более чем на 5 секунд, предварительно не переместив правильно ни одной кегли, попытка не засчитывается. Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов, кеглей или ринга. Кегли представляют собой жестяные цилиндры и изготовлены из пустых стандартных жестяных банок (330 мл), используемых для напитков. Диаметр кегли ~70 мм. Высота кегли ~120 мм. Вес кегли - не более 50 гр. Цвет кегли — красный, зеленый, синий.

Игровое поле

Цвет ринга - белый. Цвет ограничительной линии - черный. Размер ринга – квадрат 1,9×2,1 м, с прямоугольными зонами в виде полок высотой 5 см, на которые нужно поставить рассортированные по цвету кегли. Ширина ограничительной линии - 30 мм. Выделены зоны старта (цветные метки – цветные квадраты, размещены после зоны СТАРТ размером 40х40 мм.) и зона нахождения кеглей.

Робот

Максимальный размер робота 30х30х30 см. Робот должен быть автономным, собранным из любых деталей образовательных конструкторов или изготовленный самостоятельно из любых материалов, с использованием любого контроллера. Во время соревнования размеры робота могут изменяться только за счёт механизма захвата кеглей.

Правила проведения состязания

Робот помещается в зону старта. В зоне размещения кеглей, устанавливаются в произвольном порядке 8 кеглей (красного, зеленого, синего). Порядок расстановки определяется судьями в день соревнований.

Перед началом игры участник состязания может поправить расположение кеглей. Окончательная расстановка кеглей принимается судьей соревнования.

Робот должен, начиная движение из зоны старта и считав две цветные метки в начале маршрута, рассортировать и поставить на полки кегли одного цвета направо, кегли другого цвета на лево. За каждую, уроненную кеглю начисляется штрафное время — 5 секунд.

При определении результата в зачёт идут только правильно перемещённые и установленные на полки кегли, если правильно перемещённых кеглей нет, то попытка считается использованной, но не засчитывается. Если робот покинул пределы поля (полностью выехал за пределы поля) и не может самостоятельно вернуться в течение 5 секунд, время попытки останавливается, и команде засчитываются кегли, перемещённые до момента выезда за пределы поля.

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. В зоне 2 метра от края игрового поля, разрешается находиться, только оператору робота (одному члену команды).

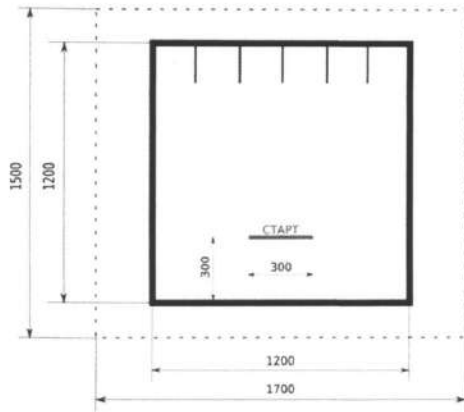
Правила отбора победителя

Соревнование проводится в два этапа. На первом этапе каждой команде дается две попытки. В зачет принимается лучшее время одной из попыток или максимальное число правильно перемещённых и установленных на полки кеглей за отведенное время. По результатам первого этапа определяются финалисты - 4 лучших команды. Во втором этапе соревнуются победители первого этапа. Перед вторым этапом расстановка кеглей может быть изменена, в этом случае на отладку робота участникам выделяется 15 минут. Во время отладки, тренер не имеет права помогать участникам. На втором этапе каждой команде дается одна попытка. В зачет принимается лучшее время или максимальное число правильно перемещённых кеглей за отведенное время. По результатам второго этапа присуждаются 1, 2 и 3 места.

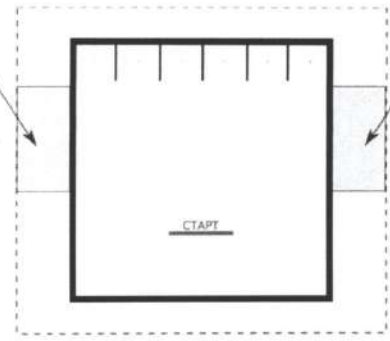
Если роботы нашли и правильно переместили все кегли, то победителем объявляется та команда, чей робот затратил на выполнение задания наименьшее время. Если роботы нашли и правильно переместили не все кегли, то победителем объявляется та команда, чей робот нашёл и правильно переместил наибольшее количество кеглей за 3 минуты.

Если несколько роботов нашли и правильно переместили одинаковое количество кеглей, но не все, то победителем объявляется та команда, чей робот затратил наименьшее количество времени на выполнение этой части задания.

Итоговое распределение мест производится по наилучшей попытке каждой команды.

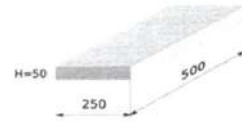


Помост для
складирования
белых банок



Помост для
складирования
черных банок

Помост для
складирования



Регламент состязания «РобоЧертежник»

1. Описание задания

1.1. В этом состязании командам необходимо подготовить автономного робота, способного за минимальное время начертить заданную геометрическую фигуру с помощью закрепленного маркера.

1.2. Каждый отрезок фигуры считается пройденным, если маркер робота соединил черные точки. Порядок прохождения точек определяется главным судьёй и предъявляется в день состязаний.

2. Требования к роботу

2.1. Данное состязание предназначено только для роботов, созданных на базе образовательных конструкторов из имеющегося в распоряжении учебнозаведения или находящегося в личном пользовании команд конструктора.

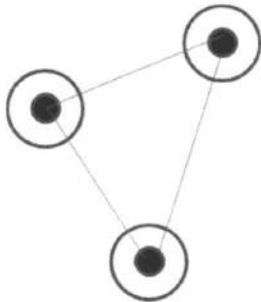
2.2. Робот должен быть автономным.

2.3. Максимальные размеры робота длина 200мм ширина 200мм высота 200 мм.

2.4. Робот в день проведения состязаний должен быть в собранном виде.

2.5. Программа для прохождения пути составляется в день состязаний.

3. Пример элементов поля



4. Игровое поле

4.1. Размеры игрового поля 1200x1200 мм.

4.2. Поле представляет белую ровную поверхность, на которой можно рисовать.

4.3. На поле нанесены черные точки, вокруг которых нарисованы окружности.

4.4. Расположение точек и шаблон фигуры представляются в день состязания, но не менее чем за 1 час до начала заездов.

5. Порядок проведения состязания

5.1. На составление программы команде отводится 1 час.

5.2. Перед началом состязаний все участники сдают роботов в недоступную для них зону (карантин). Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения.

5.4. В случае невозможности исправить робота, команда выступает вне конкурса и в зачет идет половина заработанных баллов.

5.5. Во время состязаний участники могут брать роботов только из зоны карантина и только по команде судьи.

5.6. Максимальное время выполнения задания 2 мин.

5.7. Во время попытки робот не может изменять свои размеры, за исключением изменения положения маркера.

5.8. Нельзя пользоваться датчиками.

5.9. Маркер может быть закреплен с помощью канцелярских резинок или деталей из образовательных конструкторов.

5.10. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия участником команды кнопки RUN робота.

5.11. Перед началом попытки робот ставится так, чтобы опущенный маркер находился в центре любого круга, направление команда определяет самостоятельно.

5.12. После старта попытки робот должен соединить точки таким образом, чтобы получилась фигура, указанная судьей.

5.13. Точки должны быть соединены прямой непрерывной линией, образуя при этом отрезки.

5.14. Последовательность прохождения точек не имеет значения.

Окончание попытки фиксируется либо в момент соединения последней точки, либо по истечении 2 минут.

5.15. Состязание проводится в два заезда. Каждая команда совершает по одной попытке в двух заездах.

– 1-й заезд.

– После первой попытки команда сдает робота в карантин до завершения испытания всеми участниками.

– На подготовку ко второй попытке дается 30 мин.

– 2-й заезд.

Руководители команд на состязание не допускаются!

6. Подсчёт очков

6.1. Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллов.

6.2. маркер робота соединил две черные точки отрезком – 10 баллов

6.3. маркер робота соединил две окружности или окружность и черную точку – 5 баллов

6.4. маркер не коснулся окружности – 0 баллов

6.5. Считается сумма баллов 2-х попыток.

6.6. Если команды набрали одинаковое количество баллов, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение задания наименьшее время.