



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБУ ДО ДДТ Курортного района
Санкт-Петербурга «На реке Сестре»
М.В. Куканова

ПОЛОЖЕНИЕ

**о проведении районного этапа
«Открытых весенних состязаний Санкт-Петербурга по робототехнике»**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящее положение определяет цели, задачи и порядок проведения районного этапа Городских соревнований «Открытые весенние состязания Санкт-Петербурга по робототехнике». Организатор районного этапа – ГБУ ДО ДДТ Курортного района Санкт-Петербурга «На реке Сестре».

Соревнования проводятся в соответствии с годовым планом мероприятий ГБУ ДО дома детского творчества «На реке Сестре» Курортного района Санкт-Петербурга на 2020 год.

Соревнования проводятся с целью развития и популяризации робототехники как одного из направлений современных технологий в России;

- развития у учащихся творческих способностей, познавательной активности и инициативности;
- привлечения детей к инновационному, научно-техническому творчеству в области робототехники;
- формирования новых знаний, умений и компетенций в области инновационных технологий, механики и программирования;
- развития умений учащихся работать в команде.
- выявления способных и одаренных детей, организация их начальной творческой и познавательной деятельности.
- развития педагогических связей и обмен опытом среди школ, клубов и кружков по робототехнике Санкт-Петербурга;

2. МЕСТО И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ.

Открытое Первенство Курортного района Санкт-Петербурга «Открытые весенние состязания Санкт-Петербурга по робототехнике» среди детей, юношей и девушек 7-14 лет будет проводиться: г. Сестрорецк, Набережная реки сестры, дом 13-А
Календарное время проведения 29 февраля 2020 г.,
Начало соревнований – 29 февраля 2020 г. в 11.00
Примерное окончание соревнований – 29 февраля 2020 г. в 16.00
Первенство пройдет по нескольким номинациям в соответствии с программой соревнований.

3. ОРГАНИЗАТОРЫ СОРЕВНОВАНИЙ.

Оргкомитет

Состав Оргкомитета утверждается приказом по учреждению.

Оргкомитет:

- формирует и утверждает состав жюри,
- составляет и утверждает программу проведения состязаний, список победителей, а также разрешает конфликтные ситуации.

Жюри

В работе жюри принимают участие педагоги учреждений дополнительного образования, педагоги школ, методистов, представителей государственных образовательных учреждений приглашенных независимых экспертов. Персональный состав жюри формируется оргкомитетом состязаний, который утверждается приказом.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКАМ СОРЕВНОВАНИЙ И УСЛОВИЯ ИХ ДОПУСКА.

К участию в соревнованиях допускаются учащиеся общеобразовательных школ, учреждений дошкольного образования, учреждений дополнительного образования, члены клубов и иные юные жители Санкт-Петербурга имеющие опыт работы с конструктором Lego Technic, Lego Wedo, Lego Mindstorms, и другие первого и второго года обучения в возрасте от 7 до 15 лет в трех возрастных категориях:

- 7–8 лет (дошкольники);
- 9–11 лет;
- 12–15 лет.

Участниками соревнований могут быть как отдельные учащиеся, так и команда учащихся 1-7 классов, не более 3 человек, и один научный руководитель.

К участию в Конкурсе принимаются как индивидуальные, так и коллективные (не более 3 авторов) работы.

Количество работ, принимаемых к рассмотрению от одного участника/коллектива авторов, – не более 1 (одной). Ограничений по количеству работ от образовательного учреждения нет.

Команда может принять участие только в тех видах состязаний, на которые была подана заявка. В каждой категории победитель определяется независимо от других категорий.

5. ПРОГРАММА СОРЕВНОВАНИЙ

Соревнования производятся по 6 номинациям (согласно регламенту по каждой номинации (приложение 1)):

- Свободная творческая номинация «Конструирование роботов Lego Wedo» для 1-4 классов;
- Свободная творческая номинация «Конструирование роботов Lego Technic» для 1-5 классов;
- Свободная творческая номинация «Конструирование роботов Mindstorms» для 2-7 классов;
- «Следование по линии» для начинающих для 3-7 классов;
- «Следование по лабиринту» для начинающих для 3-7 классов;
- «Механическое сумо» для начинающих 3-7 классов;

6. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ

Соревнования в каждом виде состязаний проводятся в соответствии с регламентом соответствующего вида состязаний.

Команда использует на соревновании материалы и оборудование (роботов, комплектующие и портативные компьютеры и т.п.), привезенные с собой.

Организационный комитет не предоставляет указанного оборудования на соревнованиях, если иное не предусмотрено регламентов соответствующего вида состязаний.

В случае непредвиденной поломки или неисправности оборудования команды, организационный комитет не несет ответственность за их ремонт или замену. Командам рекомендуется предусмотреть набор запасных деталей.

Положения общих правил соревнований по умолчанию дополняют все регламенты видов состязаний. В тех случаях, когда положения регламента конкретного вида состязаний вступают в противоречие с общими правилами соревнований, приоритет отдается положениям регламента соответствующего вида состязаний.

Один робот может быть зарегистрирован в каждом виде состязаний только один раз. Во время соревнований участникам запрещено:

- наносить ущерб площадке, полям, материалам и оборудованию, используемых для соревнований, а также роботам других команд;
- применять опасные предметы или меры, которые могут препятствовать проведению

соревнований;

- применять ненормативную лексику и/или способы поведения по отношению к членам других команд, зрителям, жюри и персоналу;
- приносить еду или напитки в зону состязаний;
- принимать любые другие меры, которые жюри может посчитать препятствием проведению соревнований или их нарушением;
- приносить сотовый телефон или проводные/беспроводные средства связи в зону состязаний, если иное не указано в регламенте вида состязаний;
- касаться корпуса робота или полигона без разрешения жюри, если иное не указано в регламенте вида состязаний.

7. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РОБОТАМ

Робот должен быть безопасен, использование огнеопасных веществ запрещено. Если регламентом соревнований предусмотрены ограничения на размер и/или массу робота, то жюри перед соревнованием должны удостовериться в том, что робот удовлетворяет этим ограничениям.

Для проверки соответствия массы робота ограничениям регламента используются весы. Погрешность весов не должна превышать 5%, если иное не предусмотрено регламентов вида соревнования. Результат показания весов считается массой робота и не должен нарушать указанных в регламенте ограничений.

Для проверки соответствия размера робота ограничениям регламента используются специальные измерительные конструкции, выполненные в виде прямоугольных параллелепипедов, если иное не указано в регламенте вида состязаний. Измерительные конструкции изготовлены из прозрачного материала, внутренний размер которых соответствует предельно допустимому размеру робота. Робот должен полностью и без усилий помещаться в измерительную конструкцию.

Измерение проводится следующим образом: робот устанавливается в стартовом положении на горизонтальной поверхности, после чего на робота перпендикулярно, в направлении сверху вниз надевается измерительная конструкция. Проверка считается пройденной, если нижний торец измерительной конструкции полностью коснулся поверхности, и при поднимании измерительной конструкции, не происходит отрыва от поверхности.

За несоблюдение требований к размерам роботов команда по решению жюри может быть дисквалифицирована.

Робот может быть также дисквалифицирован в следующих случаях:

- робот участника содержит устройство воспроизведения оскорбительных слов или демонстрации оскорбительных жестов;
- робот участника содержит на корпусе оскорбительные слова или изображения.

Программа, выполняемая роботом, должна быть написана исключительно самим участником. Любой представитель жюри вправе провести проверку, в ходе которой участник должен объяснить конструктивное исполнение и алгоритм действия робота, а также продемонстрировать загрузку алгоритма в память робота с компьютера. В случае отказа или неспособности выполнить требования представителя жюри участник может быть дисквалифицирован.

Роботы должны быть сделаны исключительно самими участниками. Не допускается использование готовых покупных моделей.

В конструкциях роботов разрешены пластиковые детали ручного изготовления или напечатанные на 3D-принтере. Контроллер и моторы могут быть использованы только из образовательного конструктора. При этом допускается использование датчиков, расширителей портов и сервоприводов непостоянного вращения сторонних производителей.

Допускается использование контроллеров только в том виде, в котором они поставляются производителем.

8. РЕГИСТРАЦИЯ И ПОДАЧА ЗАЯВОК

Заявки принимаются до 27 февраля 2020 года на электронный адрес ГБУ ДО дома детского творчества «На реке Сестре» Курортного района Санкт-Петербурга 4371574@mail.ru

Подать заявку на соревнования можно на портале <https://robofinist.ru>

Подтверждение получения заявки и регистрации на соревнования можно получить по телефону Тел/факс 437-15-74

В заявке необходимо указать (форма заявки в приложении 2):

- Наименование ОУ
- ФИО, должность руководителя.
- Контакты: e-mail, телефон.
- Состав команды: ФИ участников, класс.
- Краткое описание представляемой модели в произвольной форме.
- Участие в номинации.

Несвоевременно поданные или неправильно оформленные заявки не принимаются

9.ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И НАГРАЖДЕНИЕ

В каждой номинации и по каждому направлению жюри определяет трех победителей во всех возрастных группах, которые получают дипломы за I, II и III место. Количество предполагаемых наград пропорционально количеству участников в каждой категории.

Жюри вправе определить не все призовые места, а также разделить их между несколькими участниками соревнований.

Информация об участнике вносится в диплом/сертификат строго в соответствии с заявкой.

Жюри имеет право награждать конкурсантов специальными дипломами.

Лучшие работы по каждой номинации и каждому направлению могут быть отмечены присуждением Гран-при.

Жюри оставляет за собой право рассматривать отдельные работы вне Конкурса и дополнительно выделять возрастные категории.

Решение жюри является окончательным и пересмотру не подлежит.

Награждение победителей и вручение дипломов состоится 29 февраля 2020 года в ГБУ ДО дом детского творчества «На реке Сестре» по окончании конкурсного этапа после подведения итогов соревнований.

Результаты публикуются после окончания соревнований на сайте Робофинист <https://robofinist.ru> и ГБУ ДО Дома Детского Творчества «На реке Сестре» <http://www.ddt-sestr.ru>

10. ФИНАНСИРОВАНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ.

Финансирование первенства берет на себя ГБУ ДО дом детского творчества «На реке Сестре» Курортного района Санкт-Петербурга:

- расходы по обеспечению места проведения соревнований;
- организационно-методическую и информационную поддержку;
- расходы по обеспечению наградной продукцией (кубки, медали, дипломы);
- обеспечение дополнительным оборудованием необходимым для проведения соревнований (полигоны, экран, проектор, звуковое и видео сопровождение)

Расходы, связанные с командированием участников, руководителей команд/проектов, педагогов и представителей учреждений ДО в составе делегации (проезд, размещение, питание, суточные и др. расходы), несут командирующие их организации.

Настоящее положение является официальным вызовом на соревнования.

Приложение № 1 – Регламенты согласно заявленным номинациям

1. РЕГЛАМЕНТ НОМИНАЦИИ

1.1 Свободная творческая номинация «Конструирование роботов Lego Wedo»;

1.2 Свободная творческая номинация «Конструирование роботов Lego Technic»;

1.3 Свободная творческая номинация «Конструирование роботов Mindstorms»;

Требования к проектам

- Каждой команде будет отведено место для презентации проекта размером 2м х 2м х 2м. Все части проекта должны находиться внутри отведенной зоны размером 2м х 2м х 2м.

- Каждый проект может сопровождаться презентационным плакатом; предназначенным для ознакомления зрителей с проектом. Макет презентационного плаката предоставляется командой в соответствии со следующими требованиями;

- Плакат проекта должен быть выполнен на белом фоне без узоров;

- Размер шрифта, который можно использовать для текста на плакате проекта должен быть не менее 32 пт.;

- Максимальный размер файла составляет 75 Мб.;

- Плакат должен содержать фотографии проекта, описание проекта, технические характеристики проекта и т. п.;

- Презентация каждого проекта может сопровождаться фото и видеоматериалами.

Проведение состязаний

Во время состязаний командам предстоит пройти через следующие этапы:

- сборка и тестирование проекта;

- демонстрация и презентация членам жюри (включая вопросно-ответный блок от жюри), демонстрация и презентация зрителям.

- каждая команда выполняет однократную презентацию, в котором используются одинаковые для всех команд схема оценки проектов. Однако жюри вправе попросить команду о повторной презентации.

- презентация проектов проводится в форме свободной демонстрации.

Командам будет отведено примерно 10 минут на презентацию проекта жюри:

- представление и демонстрацию работы проекта, проводимые ко-мандой (5 минут);

- вопросно-ответный блок, проводимый жюри (2-5 минут).

Команды могут заниматься конструированием, программированием и тестированием проекта в любой период состязания вне презентационного времени.

Оценка проектов

Члены жюри творческой номинации имеют право обсуждать творческие проекты, но не имеют право влиять на чужую отметку этих проектов. Допускается также и выстраивание коллегиального рейтинга.

В случае если две команды или более команд получили одинаковый результат проводится обсуждение в составе всех членов жюри, ознакомив-шихся с проектами, и председатель жюри по итогам обсуждения проводится голосование, в каком порядке расставить эти команды.

Команда, занимающая наивысшую позицию рейтинга считается победителем состязания.

По завершении презентации жюри фиксирует в протоколе результат оценки проекта.

- соответствие собранной композиции заявленной теме 0-3 балла
- техническая сложность исполнения – 0 – 3 балла;
- работоспособность, 0 - 6 баллов;
- оригинальность, эстетика – 0 – 3 балла;
- качество материалов описания проекта (фото, видео, аудио, буклет); по 1 баллу за каждый пункт; всего 4 пункта;
- презентация (должна содержать: описание, технические характеристики и все возможности работы, а также его отличительные особенности), 0 -3 балла;
- особое мнение эксперта, 0 – 3 балла.

2. РЕГЛАМЕНТ НОМИНАЦИИ

«Следование по линии» для начинающих для 3-7 классов

Характеристики поля и линии

Цвет полигона - белый.

Цвет линии – черный.

Полигон (поле) представляет собой плоскую поверхность белого материала с нанесённой на неё чёрной линией, обозначающей траекторию.

Ширина линии не превышает 50 мм.

Радиус кривизны не менее 300 мм. (подразумевается радиус кривизны в любой точке линии)

Линии старта и финиша должна быть обозначена красным цветом.

Линия для следования начинается в зоне старта и заканчивается в зоне финиша. Начальные и конечные точки линии должны быть четко выделены с помощью поперечной линии.

Между линией старта и линией финиша должна быть зона 10 см, которую линия пересекает.

Линия ни в каком месте не должна пересекать саму себя.

Горки и шпильки возможны, но при этом соседние участки линии должны располагаться на расстоянии не менее 15 см, при измерении от центра каждого участка линии.

Минимальное расстояние, на которое линия должна приближаться к концу соревновательного поля должно быть не менее 15 см, при измерении от центра линии.

Возможны углы не менее 90 градусов.

Характеристики робота

Длина: не более 30 см;

Ширина: не более 30 см;

Масса: не более 7,5 кг.

Робот должен быть полностью автономным после старта. В противном случае робот может быть дисквалифицирован.

Готовые роботы, не требующие сборки, например Polulu 3pi, SumoBot от Parallax, Sumovog от Solarbotics и т. д., имеющие готовые алгоритмы прохождения линии, не допускаются к участию в соревновании.

К соревнованиям допускаются роботы, относящиеся к категории «Образовательные конструкторы».

К образовательным конструкторам относятся конструкторы фирм Lego, Fischertechnik, VEX, Huna, TRIK, Robotics.

В конструкциях роботов разрешены пластиковые детали ручного изготовления или напечатанные на 3D-принтере. Любая электроника может быть использована только из образовательного конструктора.

Проведение состязаний

Время заезда отсчитывается от момента пересечения роботом линии старта до момента пресечения роботом линии финиша.

Робот пересекает линию, когда самая передняя его часть касается или пере-секает линию.

На выполнение одной попытки роботу даётся 3 минуты

Время попыток должно быть зафиксировано одним из представителей жюри по

секундомеру, в зависимости от доступности оборудования. В любом случае зафиксированное время должно быть окончательным.

Как только робот пересекает линию старта, он должен оставаться полностью автономным. В противном случае он будет дисквалифицирован.

Робот, блуждающий по соревновательному полю, должен быть дисквалифицирован.

Считается, что робот покинул соревновательное поле, когда любое колесо, нога или гусеница полностью сошли с поля.

Считается, что робот покинул линию (сошёл с линии), если никакая часть робота не находится над линией. Длина робота в этом случае считается по колесной базе.

Если робот потеряет линию более, чем на 5 секунд, он должен быть дисквалифицирован.

Если робот срезал участок траектории, то он должен быть дисквалифицирован.

Определение победителя

В соревновании робот участника стартует и финиширует на одной стартовой позиции. По обоюдному согласию участников могут проводиться парные заезды. На прохождение дистанции каждой команде дается не менее двух попыток (точное число определяется судейской коллегией в день проведения соревнований). В зачет принимается лучшее время из попыток.

Победителем будет объявлена команда, потратившая на преодоление дистанции наименьшее время.

Если при прохождении дистанции один из роботов сходит с дистанции и мешает другому роботу продолжить движение, то заезд повторяется заново.

Если при прохождении дистанции робот многократно мешает сопернику, то он может быть дисквалифицирован с данного заезда по решению судьи.

Возражения против решений судей не рассматриваются.

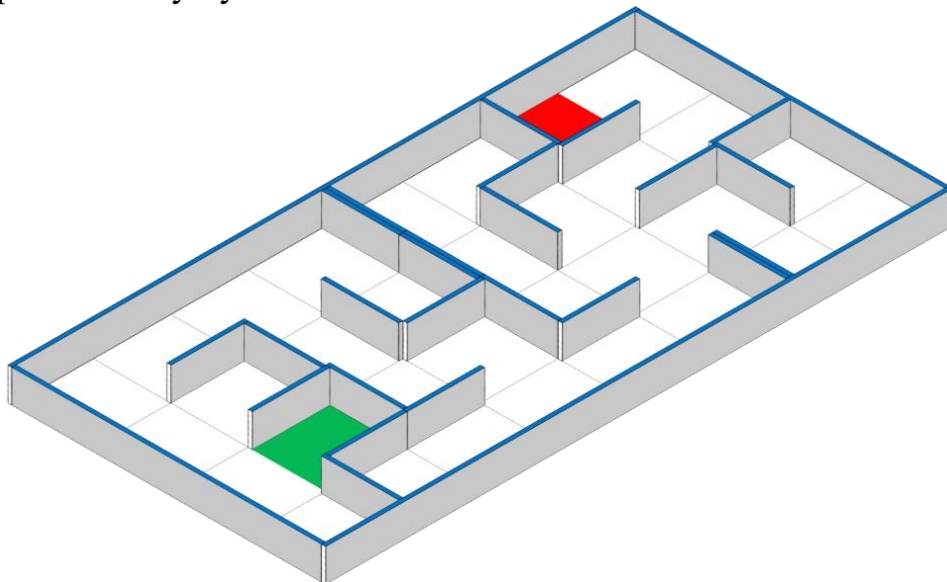
При нарушении какого-либо правила проведения данных состязаний, руководитель команды может представить свою жалобу в организационный комитет, но лишь до того, как состязания закончатся.

2. РЕГЛАМЕНТ НОМИНАЦИИ

«Следование по лабиринту» для начинающих для 3-7 классов

«Лабиринт туда-обратно»

В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного мобильного робота, способного наиболее быстро добраться из «Начальной» секции в «Конечную» секцию лабиринта, составленного из типовых элементов, и вернуться обратно по кратчайшему пути.



Игровое поле

- Поле состоит из основания с бортиками, с внутренними размерами 1200x2400 мм. Лабиринт составляется из секций размером 300 x 300 мм двух типов: со стенкой и без стенки.

- Вся конструкция лабиринта составлена из материала белого цвета.
- Высота стенок лабиринта 150 мм, толщина 16мм.
- Конфигурация поля может изменяться в каждой попытке.

Секции располагаются на основе поля так, чтобы образовать лабиринт размером 4x8 с тупиками и с одним кратчайшим путем из Начальной в Конечную секцию.

- Взаимное расположение стенок секций может быть любым.
- Глубина тупиков составляет не менее 1 секции. Соотношение количества тупиков по левую и правую стороны кратчайшего пути одинаковое. Суммарная длина тупиков по левую и правую стороны кратчайшего пути одинаковая. Тупики не содержат ветвлений

- В качестве Начальной и Конечной секции могут быть выбраны любые две секции поля.

- Дно Начальной секции обозначено зеленым цветом
- Дно Конечной секции обозначено красным цветом.
- Между любыми двумя секциями может быть только один путь (т.е. в лабиринте нет "циклов").

- Между любыми четырьмя смежными секциями располагается как минимум одна стенка.

Характеристики робота

- Максимальные размеры робота 250x250x250 мм.
- Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства человека.
- Робот должен быть автономным.
- Конструкция робота может содержать любые элементы и детали, не повреждающие поле.
- Робот, по мнению судей, как-либо повреждающий покрытие поля, будет дисквалифицирован на всё время состязаний.

Общие положения состязания

Соревнования состоят из двух попыток. Каждая попытка состоит из серии заездов всех роботов, допущенных к соревнованиям. Заездом является попытка одного робота выполнить задание.

Каждая попытка проводится после соответствующего периода отладки в соответствии с расписанием.

В течение всего периода отладки командам разрешается доступ к игровому полю для настройки и проверки роботов.

После окончания периода отладки и до начала попытки команды должны поместить своих роботов в область карантина.

Команды должны поместить своих роботов в область «карантина» не позже, чем через 5 минут после его объявления. Робот отсутствующий в зоне карантина после окончания этого времени не будет допущен к соответствующей попытке.

После помещения роботов в карантин и перед началом попытки объявляется вариант расположения стенок лабиринта.

Объявленный вариант используется для всех команд в течение данной попытки. В каждой попытке конфигурация поля может меняться.

После подтверждения судьей, что все роботы находящиеся в «карантине» соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.

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 будет дисквалифицирована до следующего раунда.

После помещения робота в «карантин» до конца раунда нельзя:

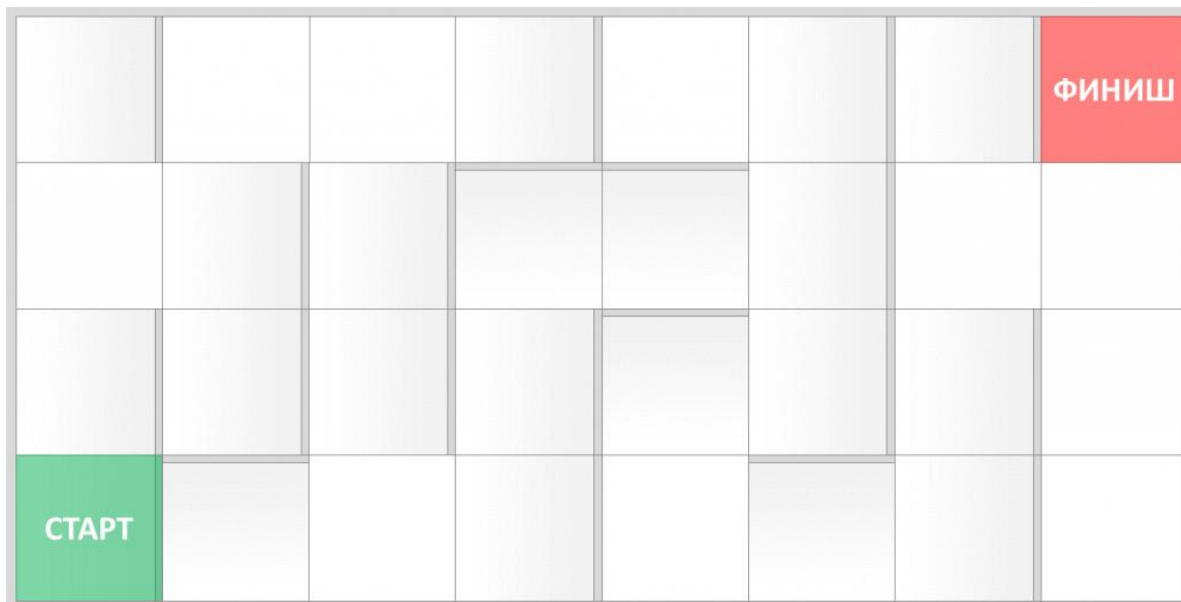
- модифицировать роботов (например, загрузить программу, поменять батарейки);
- менять роботов;
- забирать роботов без разрешения жюри;

По окончании заезда команды обязаны вернуть роботов в зону карантина до окончания раунда.

На командах лежит ответственность за предоставление своих роботов на повторную проверку, если те не прошли проверку судейской комиссией, или их конструкция была изменена во время соревнований.

Все модификации должны быть произведены в оговоренное регламентом соревнований время. Команды не должны задерживать раунд из-за внесения модификаций.

Проведение состязаний



- Перед началом попытки робот выставляется в зоне «Старт» так, чтобы все касающиеся поля части робота находились внутри этой зоны (зеленая клетка).
- По команде судьи отдаётся сигнал на старт, при этом участник должен запустить робота.
- 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.
- Задание считается полностью выполненным, как только все части робота, соприкасающиеся с поверхностью поля, полностью оказались в зоне «Старт», после того как робот побывал в секции «Финиш» (все части робота одновременно находились в этой секции)
- Заезд робота завершается в следующих случаях:
 - ✓ Задание полностью выполнено
 - ✓ Робот полностью покинул поле
 - ✓ Истекло максимальное время для попытки (2 мин.)
 - ✓ Робот начал двигаться неконтролируемо
 - ✓ Робот не смог продолжить движение в течение 20 секунд
 - ✓ Участник объявил об остановке попытки, согласованным с жюри способом.
- Если во время попытки участник команды коснулся поля или робота – попытка завершается и её результата аннулируется.
- По завершении попытки и с разрешения жюри участник должен остановить робота (в случае, если автоматическая остановка робота в этот момент не предусмотрена, участник должен остановить робота вручную).
- По завершении попытки жюри фиксирует в протоколе время, результат выполнения задания роботом и возможные нарушения.

Определение победителя

- Робот зарабатывает очки за посещение секций находящихся на кратчайшем пути между стартом и финишем.
- Максимальный балл за заезд в два раза больше количества секций, находящихся на кратчайшем пути от старта к финишу.

- Если робот не достиг зоны «Финиш» (красная клетка), то очки в попытке даются за количество полностью пройденных секций на кратчайшем пути в направлении зоны «Финиш» (красная клетка).

- Если робот полностью побывал в зоне «Финиш» (красная клетка), то к заработанным очкам за пройденные секции до зоны «Финиш» прибавляется количество полностью пройденных секций на кратчайшем пути в направлении зоны «Старт» (зеленая клетка) и вычитается количество полностью посещенных секций, не находящихся на кратчайшем пути.

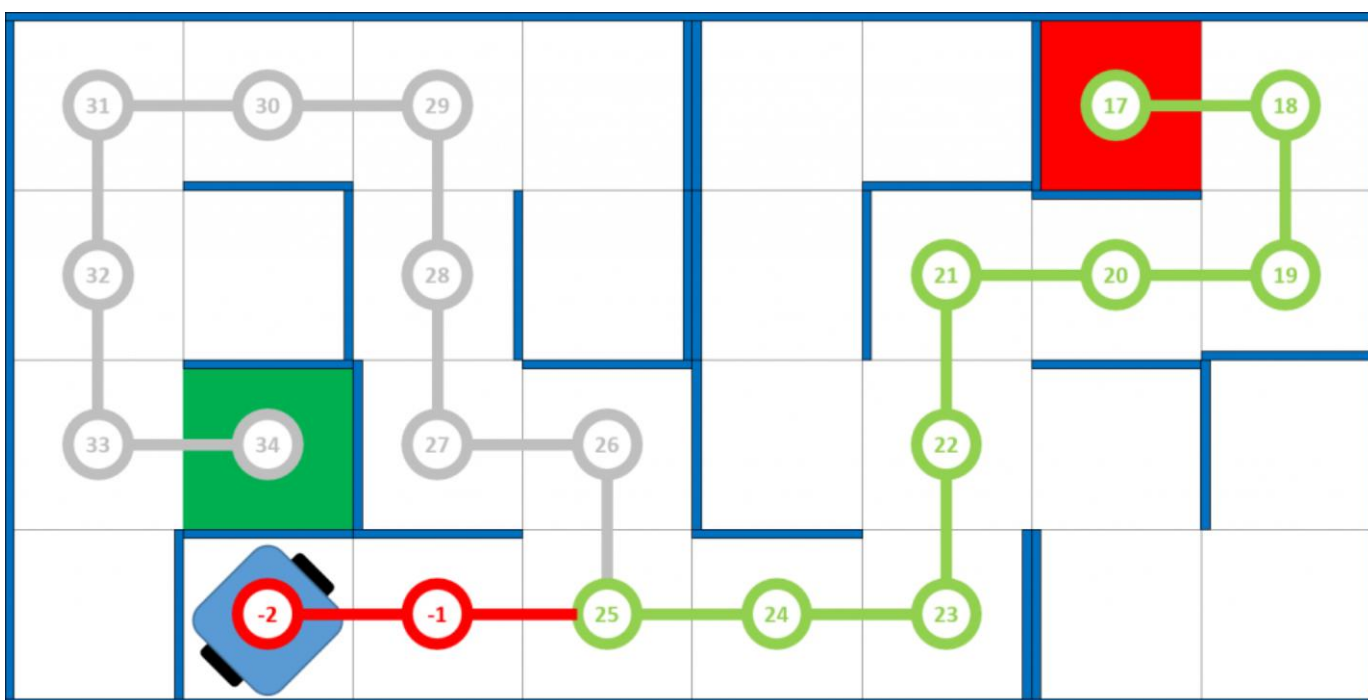
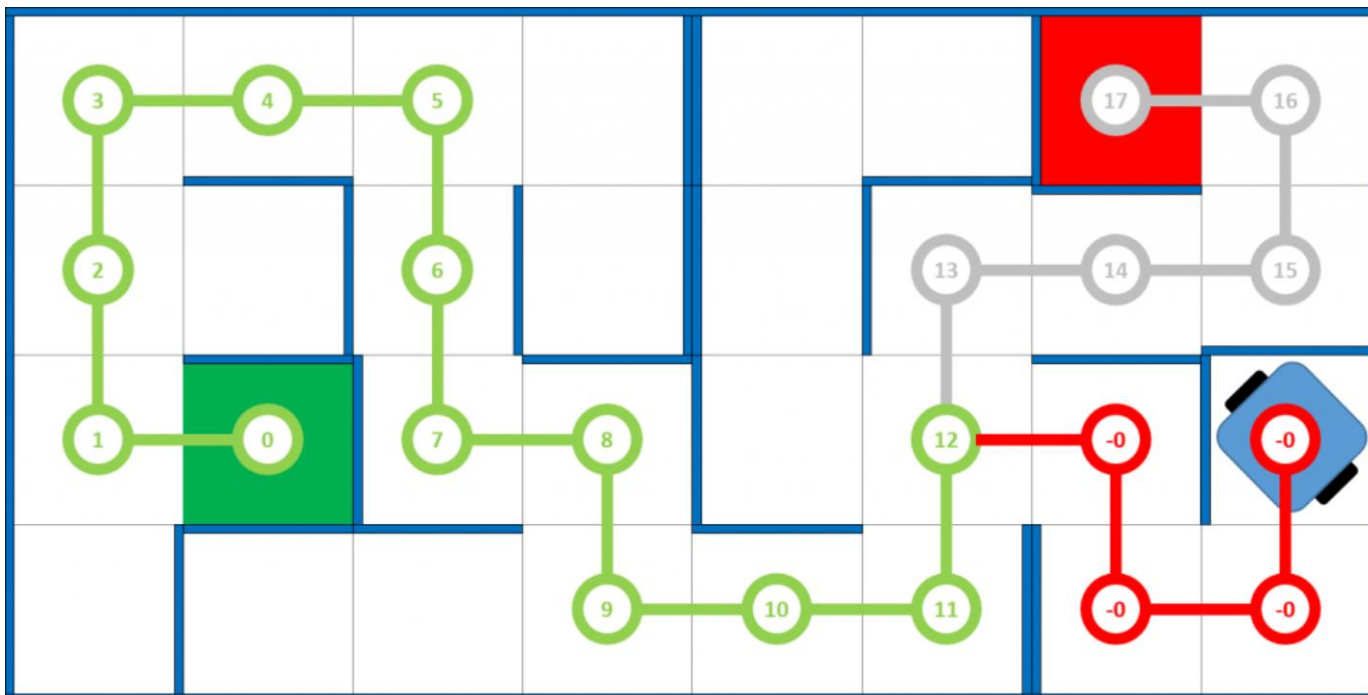
- Если робот ПОЛНОСТЬЮ побывал в секции, находящейся на кратчайшем пути, то он заработает 1 балл (вне зависимости от того, на какой секции робот завершил попытку).

- Робот побывал в секции ПОЛНОСТЬЮ, если все его части, соприкасающиеся с поверхностью поля, одновременно коснулись поверхности секции.

- В каждом из направлений движения робота посещение секций учитывается однократно.

№	Ситуация	Количество баллов	
		Каждый	Максимум
1.	Путь «Туда» (из Начальной в Конечную секцию)	N баллов	
	Робот остался в Начальной секции	–	0
	Робот полностью побывал в секции, находящейся на кратчайшем пути (за исключением Начальной секции)	1	N
	Робот полностью побывал в секции, находящейся НЕ на кратчайшем пути	0	0
2.	Путь «Обратно» (из Конечной в Начальную секцию)	N баллов	
	Робот остался в Конечной секции	–	0
	Робот полностью побывал в секции, находящейся на кратчайшем пути (за исключением Конечной секции)	1	N
	Робот полностью побывал в секции, находящейся НЕ на кратчайшем пути	–1	– (32 – (N+1))
ИТОГО:		2*N баллов	

N – количества секций, находящихся на кратчайшем пути.



При определении победителя учитывается результат попытки с наибольшим количеством баллов среди всех попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое количество баллов, то будет приниматься во внимание количество баллов в других попытках. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество баллов, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения лучшей попытки

ЗАЯВКА
на участие в «Открытых весенних состязаниях Санкт-Петербурга по робототехнике»

29 февраля 2020 г., г. Сестрорецк

от _____
(наименование школы, учреждения дошкольного образования, учреждения дополнительного образования)

№	Фамилия, Имя участника	Возраст, класс	Описание работа / проекта	Номинация	Руководитель проекта / команды	e-mail, телефон

Руководитель
образовательного учреждения _____ / _____ /

М.П.