

ПОЛОЖЕНИЕ
о Кубковых соревнованиях по робототехнике
в направлении «AutoNet 14+»
сезона 2019/20

1. Общие положения

- 1.1. Данный материал программы "Робототехника", включая макеты для полиграфической печати и непосредственно печать материалов, может быть воспроизведен (скопирован) или распространен в полном объеме только при получении предварительного согласия со стороны программы "Робототехника" (обращаться mail@russianrobotics.ru).
- 1.2. Допускается использование частей (фрагментов) материала, включая макеты для полиграфической печати и непосредственно печать материалов, при указании источника и активной ссылки на интернет-сайты программы "Робототехника" (<http://russianrobotics.ru/> и <http://robofest.ru/>), а также на автора материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.
- 1.3. Кубковые соревнования «AutoNet 14+» (далее Кубковые соревнования) являются частью Программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России».
- 1.4. Организаторы Кубковых соревнований: Фонд поддержки социальных инноваций «Вольное Дело», Программа «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» (далее Программа).
- 1.5. Информация о Кубковых соревнованиях «AutoNet 14+» находится на Официальном сайте Программы: <http://www.russianrobotics.ru/>
- 1.6. Кубковые соревнования проводятся в течение соревновательного сезона с ноября 2019 года по февраль 2020 года.
- 1.7. Турнир «AutoNet 14+», проводимый в рамках Всероссийского технологического фестиваля «РобоФест-2020» в марте 2020 г, является финальным этапом Кубковых соревнований.
- 1.8. Кубковые соревнования не являются отборочными. Участие в официальных турнирах Кубковых соревнований (далее – Турнирах) приносит командам баллы зачета Кубковых соревнований (подробно – в разделе «Подведение итогов Турнира и начисление очков в зачете Кубковых соревнований»). Однако при заполнении квот на Всероссийский технологический фестиваль «РобоФест-2020» в направлении «AutoNet 14+» преимущественное право на заполнение квоты получают команды, принявшие участие хотя бы в одном Турнире.
- 1.9. Команды «AutoNet 14+» могут принимать участие в неограниченном количестве Турниров. При участии в Турнирах команда обязана сохранять собственное название.
- 1.10. Для того, чтобы Кубковые соревнования были признаны состоявшимися, необходимо участие в них не менее 3-х команд в одном из дивизионов (автономный, дистанционный).

2. Цели и задачи Кубковых соревнований

- 2.1. Кубковые соревнования проводятся с целью:
 - 2.1.1 Популяризации и развития современных технологий среди молодежи;
 - 2.1.1. Способствовать формированию компетенций, практических знаний и умений, необходимых современному инженеру.
- 2.2. Задачи Кубковых соревнований:
 - 2.2.1. Развитие у молодежи навыков практического решения инженерно-технических задач и получение опыта проектирования и реализации автономных дорожных систем;
 - 2.2.2. Стимулирование интереса детей и молодежи к практическим инженерным задачам;
 - 2.2.3. Выявление, отбор и поддержка талантливой молодежи, раскрытие потенциала участников;
 - 2.2.4. Повышение общего уровня подготовки команд направления «AutoNet 14+» к финальному турниру, проводимому в рамках Всероссийского технологического фестиваля «РобоФест-2020» в марте 2020 г.

3. Порядок подачи заявки на проведение турнира «AutoNet 14+» в рамках Кубковых соревнований (Кто может проводить турнир?)

- 3.1 Турниры могут проводиться любой организацией, имеющей статус **Участника Программы «Робототехника»** (далее – Организацией).
- 3.2 Для проведения Турнира Организация обязана подать заявку на сайте программы <http://www.russianrobotics.ru/> в срок до 15.12.2019 г. В заявке указывается следующая информация: город проведения турнира; сведения об Организации; сроки проведения Турнира (до 15.02.2020г.); место проведения Турнира; контактная информация представителей Организации; ФИО главного судьи; прочая информация, необходимая организационному комитету Программы для регистрации и одобрения заявки.
- 3.3 В случае одобрения заявки (срок рассмотрения заявки 3-5 дней) организационным комитетом Программы, Организация получает право проведения Турнира. Турнир получает статус официального турнира Кубковых соревнований и фиксируется в сетке Кубковых соревнований, составляемой организационным комитетом Программы.
- 3.4 В случае одобрения заявки организационным комитетом Программы Организация принимает на себя обязанности о проведении Турнира с соблюдением всех требований настоящего Положения. Нарушение требований Положения может привести к лишению Турнира, проводимого данной Организацией, статуса официального.
- 3.5 В случае неодобрения заявки Организация не получает права на проведение официального турнира Кубковых соревнований. В течение сезона Организация может подавать неограниченное число заявок на проведение Турнира в срок, установленный организационным комитетом Программы.

4. Обязанности Организации при проведении Турнира

- 4.1 При проведении Турнира Организация обязана организовать сбор заявок команд на участие в Турнире. Турнир признается состоявшимся, если в нем участвует минимум 3 (три) команды в одном из дивизионов (автономный, дистанционный).
- 4.2 Организация должна обеспечить руководство Турниром (подробнее – в разделе «Руководство Турниром»).
- 4.3 Организация обязана обеспечить наличие на Турнире Игрового поля «AutoNet 14+». При проведении Турнира может быть использовано как официальное Игровое поле «AutoNet 14+», так и упрощенное поле для Кубковых соревнований (подробнее – в разделе «Описание кубкового поля»).
- 4.4 Организация обязана обеспечить наличие судейской бригады на Турнире (подробно о составе судейской бригады в разделе «Судейство на Турнире и правила проведения соревнований»).
- 4.5 Организация обязана обеспечить проведение основных компонентов соревнования «AutoNet 14+», а именно: игры роботов, оценку инженерных книг, собеседования с командой (подробнее – в разделе «Основные компоненты»).
- 4.6 По завершении Турнира Организация обязана подвести итоги Турнира, заполнить протоколы (бланки протоколов будут высланы организации, получившей одобрение заявки на проведение Турнира) и передать информацию о победителях и участниках турнира организационному комитету Программы.

5. Руководство Турниром

- 5.1 Обеспечение и руководство по подготовке, проведение и контроль Турнира осуществляет Организационный комитет Турнира (далее Оргкомитет).
- 5.2 Оргкомитет назначается и утверждается руководством Организации.

6. Судейство на Турнире и правила проведения соревнований

- 6.1 Турниры проводятся по правилам, изложенным в Регламенте соревнований «AutoNet 14+». Официальный регламент соревнований находится на Официальном сайте Программы: <http://www.russianrobotics.ru/>
- 6.2 Во всех спорных моментах следует обращаться к основному Регламенту соревнований «AutoNet 14+». Возникающие вопросы в процессе подготовки к проведению Турнира могут быть заданы по почте autonet14@russianrobotics.ru.
- 6.3 Оргкомитет назначает судейскую и экспертную коллегии Турнира. Руководство судейской и экспертной коллегиями осуществляет Главный судья Турнира.
- 6.4 В состав судейской коллегии входят Главный судья, 2 (два) полевых судьи, 1 (один) судья-хронометрист, 1 (один) судья на системе генерации адресов (может быть привлечен волонтер). Главный судья может также являться одним из полевых судей.
- 6.5 Главным судьей Турнира может быть лицо, аттестованное Программой как Федеральный судья или Региональный судья в направлении «AutoNet 14+», имеющее опыт работы главным судьей или полевым судьей на Всероссийском технологическом фестивале «РобоФест» в направлении «AutoNet 14+», либо главным судьей Турнира в течение сезона.
- 6.6 Кандидатура Главного судьи утверждается организационным комитетом Программы.
- 6.7 Судьей Турнира может являться лицо, аттестованное Программой как региональный судья или помощник судьи в направлении «AutoNet 14+» в течение сезона. Приоритет отдается тренерам, руководителям команд и судьям, имеющим опыт участия в данном направлении с командой на Всероссийском технологическом фестивале «РобоФест».
- 6.8 В состав экспертной коллегии могут входить представители бизнеса региона, в котором проводится Турнир, представители научно-технического сообщества, работники вузов или судьи Турнира. При формировании экспертной коллегии следует иметь ввиду, что в состав должен обязательно входить судья, аттестованный в данном сезоне по направлению «AutoNet 14+», и необходимо ознакомить членов экспертной коллегии с требованиями заполнения бланков и критериями оценки, а также регламентами соревнований сезона.
- 6.9 В рамках Турнира необязательно проведение соревнования компетенций.

7. Подведение итогов Турнира и начисление очков в зачете Кубковых соревнований

- 7.1 Ввиду небольшого количества участников порядок проведения матчей на Кубковых соревнованиях может отличаться от порядка на основных Соревнованиях. В случае большего количества заявленных команд автономного дивизиона, данный дивизион считается основным и заезды проводятся в первую очередь в нем. В случае равного количества команд в дивизионах проведения матчей должно быть аналогичным основным Соревнованиям (матчи разных дивизионов ставятся по очереди).
- 7.2 Если количество команд больше трёх, то схема проведения матчей должна быть аналогичной основным Соревнованиям.
- 7.3 По итогам Турнира определяются победители и призеры Турнира. Процедура определения победителей аналогична процедуре определения победителей на соревнованиях «AutoNet 14+» в рамках Всероссийского технологического фестиваля «РобоФест-2020».
- 7.4 Победители, призеры и участники Турнира получают баллы в зачет Кубковых соревнований. Баллы распределяются в зависимости от положения команд в итоговой таблице Турнира следующим образом:

Автономный дивизион		Дистанционный дивизион	
Позиция	Начисленные баллы	Позиция	Начисленные баллы
1-е место	5	1-е место	4
2-е место	4	2-е место	3
3-е место	3	3-е место	2
4-е место и ниже	2	4-е место и ниже	1

- 7.5 Команда, не принявшая участие в Турнире, получает 0 баллов в зачет Кубковых соревнований.
- 7.6 Команда, не получившая положительного количества баллов за игру ни в одном раунде, получает 0 баллов в зачет Кубковых соревнований.
- 7.7 Баллы за все этапы Кубковых соревнований суммируются.
- 7.8 Финальным этапом Кубковых соревнований является Турнир в рамках Всероссийского технологического фестиваля «РобоФест-2020». За победу и участие в данном Турнире команды также получают баллы в зачет Кубковых соревнований.
- 7.9 По итогам Турнира в рамках Всероссийского технологического фестиваля «РобоФест-2020» определяется победитель Кубковых соревнований сезона 2019/20. Команда, принявшая участие только в Турнире в рамках Всероссийского технологического фестиваля «РобоФест-2020», не может являться победителем Кубковых соревнований.
- 7.10 В случае равенства баллов в зачете Кубковых соревнований критерием ранжирования команд является наибольшее количество побед в Турнирах; следующий критерий – количество команд, принявших участие в Турнирах (предпочтение отдается турнирам с большим количеством команд); далее – по сумме очков за игры в рамках Турнира; далее – по максимальному количеству очков в играх Турнира. Все выше обозначенные параметры сохраняются в протоколе Турнира, который передается Оргкомитету программы Робототехника.

8. Основные компоненты

- 8.1 В целях знакомства участников друг с другом и обмена опытом в рамках Кубковых соревнований рекомендуется проводить собеседование с командами в формате презентации Роботов (далее Презентация).
- 8.2 В ходе Презентации каждая команда в течении 5 минут рассказывает другим участникам о себе, своём Роботе, интересных решениях и ключевых моментах подготовки к состязаниям. Кроме этого, может быть предложена информация об истории команды, а также об опыте её участия в соревнованиях.
- 8.3 В ходе презентации команды могут использовать робота для демонстрации его возможностей, а также дополнительную аудио- видеoinформацию о их деятельности.
- 8.4 Участники могут задавать вопросы команде с целью получения дополнительной информации после презентации Робота Командой.
- 8.5 Инженерная книга сдается командами в день проведения турнира в момент регистрации на площадке.
- 8.6 Рекомендуется вести одну инженерную книгу на протяжении всего сезона, с указанием в ней опыта участия в кубковых соревнованиях (при наличии) и набранных баллов.
- 8.7 Технический допуск и квалификация поводятся согласно основному регламенту направления.

9. Описание кубкового поля

- 9.1 В случае невозможности размещения основного поля соревнований на площадке организатора, допускается использование Кубкового поля (Рисунок 1). Он имеет размеры 8 x 5,1 м, состоит из Зоны складов и Зоны доставки. Основание поля представляет собой баннерную ткань с нанесённой разметкой.
- 9.2 На Кубковом поле присутствуют следующие игровые зоны и элементы:
- Зона Старта (позиции 1 или 2) – пространство, отделенное визуально другим цветом, из которого стартует робот по направлению движения. Ширина зоны старта 0,5 м, длина около 1 м.
 - Зона забора груза (Склад) (зоны с точками для грузов в верхней части поля) - пространство, расположенное справа от дороги по ходу движения, отделенное визуально другим цветом, из которого роботу необходимо забрать груз. Размер Склада 0,9 м на 0,3 м.

- Груз представляет собой деревянный брусок размером 50x50x100 мм. В каждой зоне забора груза находится по 5 (пять) брусков.
- Поле состоит из нескольких улиц, на каждой из которых есть дома. Улицы называются Зеленая, Желтая, Красная, Синяя, Оранжевая. Дома имеют номера, состоящие из одной цифры. Номер дома - квадрат размером 0,2x0,2 м определенного цвета с белой цифрой на нем. Номер дома расположен в правом верхнем углу дома. По одной стороне улицы идут четные номера домов, по противоположной стороне – нечетные.
- Размер каждого дома 0,5x0,15x0,5 м, расстояние между домами не менее 0,15 м.
- Перед каждым домом есть Подъезд (зона разгрузки), длиной равной длине дома и шириной 0,15 м (пространство, отделенное визуально другим цветом).
- Дороги по типу движения все двухсторонние (состоят из двух полос для движения робота).
- Ширина одной полосы – 0,5 м. Ширина двухполосной дороги – 1 м.
- Движение правостороннее.
- Проезжая часть (дороги) разделена на полосы линиями горизонтальной разметки (тонкие черные линии, шириной 25 мм), движение роботов должно осуществляться строго по обозначенным полосам.
- Край проезжей части – это граница между полосой движения (белый цвет) и крайней линией разметки (черный цвет).
- Считывание адреса выполняется в Зонах Старта. Адрес для каждого робота (случайно сгенерированный программой и выведенный зрителям на экран телевизора/монитор диспетчерского пункта) выдается командам. Адрес представляет собой квадрат размером 0,2x0,2 м определенного цвета с белой цифрой на нем.
- На поле есть 4 (четыре) перекрестка – два с круговым движением, один регулируется знаками дорожного движения и один нерегулируемый.
- Перекресток, регулируемый знаками дорожного движения, может не оснащаться знаками, поскольку действие каждого знака дублируется линией соответствующего цвета (см. Регламент соревнований «AutoNet 14+»).
- По желанию нерегулируемый перекресток можно оснастить светофорами (требования к светофорам определены в основном Регламенте соревнований «AutoNet 14+»).
- Зона разворота – пространство, отделенное визуально серым цветом, в котором разрешен разворот робота.
- В начале Оранжевой улицы и в конце Красной улицы расположены две Зоны парковки, отделенные визуально другим цветом. Размер Зоны параллельной парковки составляет 1000x500 мм, размер Зоны перпендикулярной парковки - 1500x500 мм. Зона перпендикулярной парковки дополнительно разделена на 3 секции черными линиями шириной не менее 25 мм, каждая секция шириной не менее 500 мм.
- Диспетчерский пункт представляет собой место, изолированное от процессов, происходящих на поле, для размещения в нем двух операторов (по количеству команд, участвующих в заезде), которые осуществляют управление дистанционным роботом. Диспетчерский пункт располагается на удалении не более 5 м от Поля. Для получения адреса диспетчерский пункт может быть оснащен монитором.
- По согласованию с командами (например, при участии в турнире только команд дистанционного дивизиона) в качестве домов могут быть использованы коробки соответствующего размера с приклеенными на них цветными карточками номеров домов (например, могут быть использованы наклейки цветные). Требования к карточкам номеров домов определяются в основном Регламенте соревнований «AutoNet 14+»

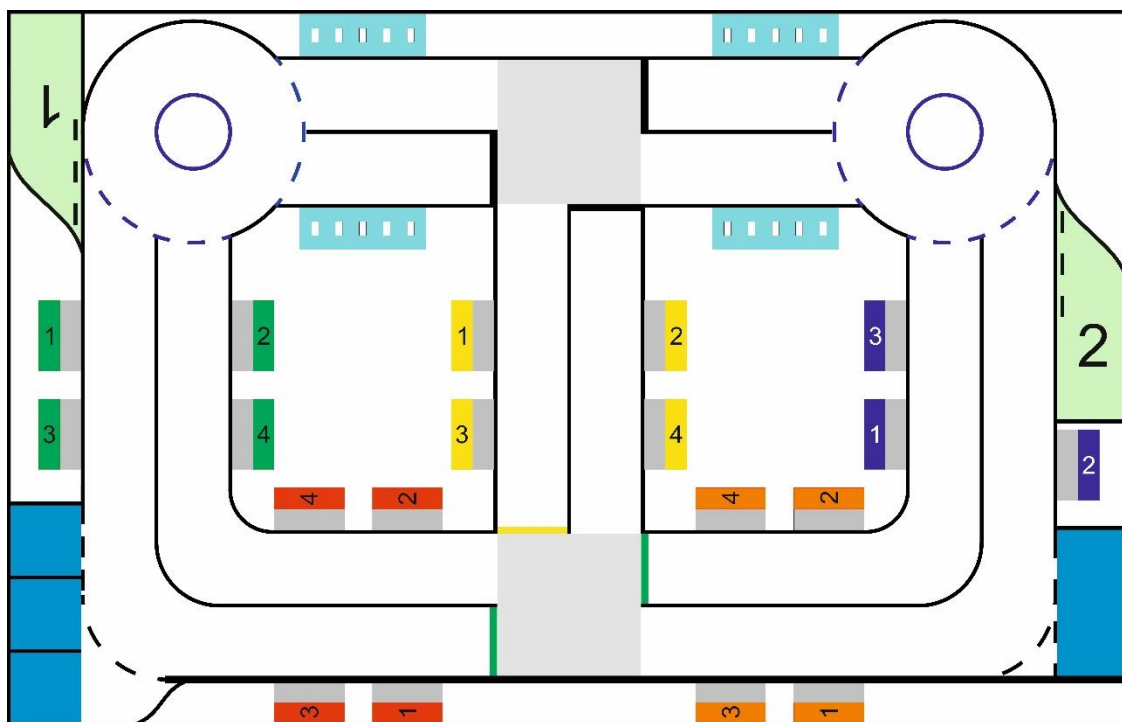


Рисунок 1 - Кубковое поле «AutoNet 14+» сезона 2019/20