



РЕСПУБЛИКА КРЫМ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
(МИНОБРАЗОВАНИЯ КРЫМА)

П Р И К А З

« 15 » 10 2018 г.

№ 2236

г. Симферополь

**О проведении Республиканских
соревнований по робототехнике
в 2018 году**

В соответствии с Единым календарем массовых и методических мероприятий Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым, Государственных бюджетных образовательных учреждений дополнительного образования Республики Крым с учащимися, педагогическими и руководящими работниками по вопросам воспитания и дополнительного образования детей на 2018 год, Государственным заданием на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов от 29.12.17 № 30, утверждённым приказом Министерства образования, науки и молодёжи Республики Крым от 29.12.2017 № 3333 «Об утверждении государственного задания на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов государственным учреждениям и организациям, подведомственным Министерству образования, науки и молодёжи Республики Крым», с целью развития логического мышления учащихся, создания условий для выявления и поддержки талантливых школьников, проявляющих интерес и способности к робототехнике, программированию и техническому творчеству,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Положение о проведении Республиканских соревнований по робототехнике в 2018 году (приложение 1).
2. Утвердить состав жюри Республиканских соревнований по робототехнике в 2018 году (приложение 2).
3. Государственному бюджетному образовательному учреждению дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель» (Члек В.В.):
 - 3.1. Провести Республиканские соревнования по робототехнике 30 ноября 2018 года.
 - 3.2. Отнести расходы на проведение Республиканских соревнований по робототехнике в 2018 году за счет ассигнований, выделенных на выполнение Государственного задания на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов от 29.12.2017 № 30 согласно техническому заданию № 13.

4. Руководителям органов управления образованием муниципальных образований Республики Крым:

4.1. Направить обучающихся общеобразовательных организаций муниципальных образований Республики Крым на Республиканские соревнования по робототехнике 30 ноября 2018 года в Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель».

4.2. Назначить руководителей команд, возложив на них ответственность за жизнь и безопасность детей в пути следования и во время участия в мероприятии.

5. Данный приказ разместить на сайтах Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым, Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель».

6. Контроль за исполнением данного приказа возложить на начальника управления дополнительного образования, организации воспитательной работы, отдыха и оздоровления детей Нука И.Н.

Министр



Н.Г. Гончарова

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении Республиканских соревнований по робототехнике
в 2018 году

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет организационные основы, порядок проведения и систему оценки результатов Республиканских соревнований по робототехнике в 2018 году (далее Соревнования).

1.2. Республиканские соревнования по робототехнике проводятся на базе Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель» (далее – ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель», организатор).

1.3. Соревнования проводятся среди обучающихся образовательных организаций муниципальных образований, государственных бюджетных образовательных учреждений дополнительного образования Республики Крым, которые проявляют интерес и способности к робототехнике, программированию и техническому творчеству. Возраст участников от 7 до 18 лет.

2. Цели и задачи Конкурса

2.1. Цель соревнований – создание условий для развития технического творчества учащихся и привлечение молодежи к занятиям робототехникой.

2.2. Задачи Конкурса:

- активная пропаганда технического творчества в сфере высоких технологий;
- поддержка образовательного процесса кружков технического творчества;
- решение актуальных задач современной образовательной робототехники;
- развитие умения обучающихся работать в команде.

3. Условия проведения Конкурса

3.1. Соревнования проводятся **30 ноября 2018 года** на базе ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель». Для участия в соревнованиях обучающимся образовательных организаций и их руководителям необходимо направить заявку в срок до 26 ноября 2018 года на портале «РОБОФИНИСТ» <https://robofinist.ru/main>, вкладка «Мероприятия».

По требованию организаторов руководители команд должны предоставить документы с места обучения участников.

Команда образовательного учреждения должна прибыть к месту проведения Соревнований в сопровождении руководителя, который несет ответственность за жизнь и здоровье участников в пути и во время проведения Соревнований.

3.2. Соревнования проводятся в следующих номинациях:

- Марафон шагающих роботов;
- Интеллектуальное сумо (Мини-сумо 15×15);
- Линия-профи;
- Автономное прохождение линии 15 мм;
- Конструирование и программирование Lego.

Принять участие в Соревнованиях можно только в составе команды, которая состоит из одного и более человек без ограничений по возрасту (кроме видов, в которых присутствуют возрастные ограничения).

Каждая команда может выставлять одного робота в каждом виде соревнований.

- Один и тот же робот не может выставляться в номинациях «Интеллектуальное сумо (Мини-сумо 15×15)», «Марафон шагающих роботов», «Линия-профи» и «Автономное прохождение линии 15 мм».

3.3. Требования к роботам.

Робот должен быть безопасен, безвреден, не портить поле для состязаний.

Роботы могут быть выполнены из любых комплектующих и оснащены любым количеством контроллеров и блоков питания (если иное не оговорено регламентом конкретной дисциплины).

В день конкурсных испытаний на каждого робота команды должны подготовить все необходимые материалы, такие как: робот, запас необходимых деталей и компонентов, запасные батарейки или аккумуляторы, ПО, ноутбук.

Робот выполняет задание автономно, за счет бортовой аппаратуры, без вмешательства извне.

Во время всего дня проведения конкурсных испытаний запрещается использовать дистанционные пульты и устройства, их заменяющие. В случае обнаружения использования таких устройств участники будут дисквалифицированы.

Робот может быть подготовлен заблаговременно до начала состязаний.

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

4. Регламенты соревнований.

4.1. Марафон шагающих роботов

4.1.1. Описание задания

Необходимо за минимальное количество времени преодолеть дистанцию по заданной траектории движения. Длительность заезда – 5 минут.

4.1.2. Требования к полю и линии

Поле представляет собой плоскую поверхность белого материала с нанесённой на неё чёрной линией, обозначающей траекторию.

К линии предъявляются следующие требования:

цвет: чёрный;

длина: не менее 5 м;

ширина линии: 50 мм;

минимальный радиус кривизны: 300 мм.

4.1.3. Требования к роботу

Робот должен быть полностью автономным.

Требования к роботу на момент старта:

длина: не более 40 см;

ширина: не более 40 см;

высота робота не ограничена;

масса: не более 3 кг.

В процессе движения робот может превышать размеры, указанные на момент старта.

Робот должен содержать в своём составе контроллер и блок питания.

Робот должен иметь хотя бы одну ногу. Максимальное число ног у робота не ограничено.

Каждая нога должна состоять минимум из двух сочленений и демонстрировать постоянное движение между сочленениями для осуществления ходьбы.

Робот должен касаться поверхности полигона только ногами.

Робот может следовать вдоль линии шагом, бегом, прыжками или любым другим неколесным способом передвижения.

Контакт конечностей с полем при помощи колес запрещен.

В любой момент времени любая стопа ноги робота не может находиться выше точки крепления этой ноги к телу робота.

Сочленения робота должны включать средства контролируемого движения для реализации ходьбы, бега и/или прыжков.

Далее перечисляются некоторые примеры конструкций, которые не являются ногами:

- вертящиеся колеса со спицами или любыми другими радиально торчащими элементами, для создания подобия ноги;

- тяговые ремни со шпильками или роликовая цепь со «ступнями», закрепленными в любом направлении;

- «нога», точка опоры которой не совершает возвратно-поступательные движения и вращается вокруг одной (неподвижной относительно корпуса робота) оси;

- «нога», точка опоры которой неподвижна относительно корпуса робота.

4.1.4. Порядок проведения состязаний

Перед началом заезда робот устанавливается перед линией старта таким образом, чтобы никакая его часть и/или проекция не выходила за пределы этой линии.

В соревновании робот стартует и финиширует на одной стартовой позиции.

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.

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

Робот пересекает линию, когда самая передняя его часть (или проекция) касается или пересекает линию.

Время попыток должно быть зафиксировано электронной системой ворот или судьей по секундомеру в зависимости от доступности оборудования. Зафиксированное судьей время не подлежит апелляции.

4.1.5. Условия дисквалификации

Робот может быть дисквалифицирован в следующих случаях:

- робот действует неавтономно (со стороны участника осуществляется управление роботом);
- во время заезда участник коснулся полигона или робота;
- робот покинул поле (любая точка опоры робота коснулась поверхности за пределами поля);
- робот коснулся полигона не ногой;
- робот сошел с линии более чем на 5 секунд;
- робот сошел с линии и вернулся на линию в точке, расположенной после схода с линии.

Считается, что робот покинул линию (сошёл с линии), если никакая часть робота или его проекция не находится на линии.

4.1.6. Порядок отбора победителя

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

4.2. Интеллектуальное сумо (Мини-сумо 15×15)

4.2.1. Общие положения

Соревнования проводятся в два этапа: отборочный и финал.

На отборочном этапе каждый робот проводит один матч с каждым роботом. Все набранные за матчи очки суммируются.

В финал попадают 4 робота, набравшие максимальное количество очков. Если роботов, набравших максимальное количество очков, будет больше, то они все попадают в финал.

Финал разыгрывается по системе плей-офф. Исходные пары определяются жребием. Каждая пара проводит один матч, проигравший в матче робот выбывает из соревнований. В случае ничьи в матче, назначается дополнительный раунд. В дополнительном раунде судья может присудить победу одному из роботов с учетом технической изощренности движений и действий робота.

4.2.2. Требования к роботам

Робот может быть собран на основе любой платформы.

Возможно использование любых деталей, для крепления можно использовать в том числе клей, скотч, изолента, бумага, нитки и т. п.

Робот должен помещаться в квадратную коробку размером: ширина – 15 см, длина – 15 см, высота – неограниченно. Общая масса робота должна быть меньше 1 кг.

Робот может увеличиваться в размерах после начала матча, но не должен физически разделяться на части, и должен оставаться одним цельным роботом. Роботы, нарушающие эти запреты, дисквалифицируются. Робот, потерявший запчасть, проигрывает матч.

Все роботы должны быть автономны. Запрещено взаимодействие робота с внешней системой управления (человеком, машиной и т. д.).

Детали, которые могут сломать или повредить ринг, запрещены.

Детали, которые вредят роботу-сопернику или участникам, запрещены. Обычные толчки и удары не расцениваются как наносящие повреждение.

Устройства, которые могут хранить жидкость, порошок, газ или другие вещества для выпуска в сторону соперника, запрещены.

Любые огнеопасные устройства запрещены.

Устройства, бросающие предметы в робота - соперника, запрещены.

Липкие вещества для улучшения сцепления с рингом или с роботом запрещены.

Устройства для увеличения прижимной силы, такие как вакуумные насосы и магниты, запрещены.

4.2.3. Требования к рингу

Ринг имеет круглую форму. Ринг окрашен в черный цвет. Диаметр ринга составляет 77 см с ограничительной линией белого цвета 2,5 см. Высота ринга 2,5 см. Вокруг ринга должно быть свободное пространство размером около 50 см. Оно может быть любого цвета, формы, из любого материала. Это пространство с рингом в центре называется «зоной ринга».

4.2.4. Порядок проведения матча

4.2.4.1. Расстановка роботов

По команде судьи, два игрока подходят к рингу, чтобы поставить на него роботов.

Ринг условно делится на 4 квадранта. Роботы всегда должны ставиться в двух противоположных квадрантах.

Каждый робот должен располагаться на границе поля в пределах соответствующего квадранта. Робот должен покрывать границу хотя бы частично.

Нельзя перемещать роботов после расстановки.

4.2.4.2. Старт

Судья анонсирует начало раунда. Игроки запускают роботов, и после пятисекундной паузы роботы могут начать действовать. В течение этих пяти секунд игроки должны покинуть зону ринга.

4.2.4.3. Продолжительность матча

Один матч состоит из 3-х раундов. Каждый раунд длится 60 секунд. Судья может продлить время раунда.

Раунд заканчивается, когда один из роботов касается пространства вне ринга или истекает время раунда.

4.2.4.4. Окончание матча

Матч заканчивается, когда судья об этом объявляет. Команды забирают роботов из зоны ринга.

4.2.4.5. Присуждение очков

Робот выигрывает раунд, когда:

- Робот в соответствии с правилами вынуждает робота-соперника коснуться пространства вне ринга, включая боковую сторону ринга;
- Робот-соперник коснулся пространства вне ринга сам по себе.

В остальных случаях засчитывается ничья.

Робот, победивший в большем числе раундов, получает 2 очка, робот-соперник – 0 очков. В случае ничьи оба робота получают по 1 очку.

4.3. Линия-профи

4.3.1. Описание задания

Необходимо за минимальное количество времени преодолеть дистанцию по заданной траектории движения.

4.3.2. Требования к полю и линии

Поле представляет собой плоскую поверхность белого материала с нанесённой на неё чёрной линией, обозначающей траекторию.

К линии предъявляются следующие требования:

цвет: чёрный;

длина: не менее 5 м;

ширина линии: 50 мм;

минимальный радиус кривизны: 300 мм.

Размеры игрового поля 2,4х3,8 м.

Чертёж поля «Линия-профи» можно скачать по адресу:

<https://robofinist.ru/api/v1/data/files/26824/filename/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D0%BD%20%D0%9B%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B8.pdf>

4.3.3. Требования к роботу

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

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

4.3.4. Порядок проведения 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 пересекает линию.

Время попыток должно быть зафиксировано электронной системой ворот или судьей по секундомеру в зависимости от доступности оборудования. В любом случае зафиксированное время должно быть окончательным.

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 срезал участок траектории, то он должен быть дисквалифицирован.

4.3.5. Порядок отбора победителя

В соревновании робот участника стартует и финиширует на одной стартовой позиции. 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.

4.4. Автономное прохождение линии 15 мм

4.4.1. Описание задания

Роботу в автономном режиме необходимо за минимальное время преодолеть дистанцию по заданной траектории движения.

Соревнования «Автономное прохождение линии» проводятся в двух категориях: «Высшая лига» и «Образовательные конструкторы».

В рамках одних соревнований один робот не может принять участие одновременно в категориях «Высшая лига» и «Образовательные конструкторы».

4.4.2. Требования к полю и линии

Поле представляет собой плоскую поверхность белого материала с нанесённой на неё чёрной линией, обозначающей траекторию.

К линии предъявляются следующие требования:

цвет: чёрный;

длина: не менее 7 м;

ширина линии: 15 мм;

минимальный радиус кривизны: 75 мм.

Размеры игрового поля 2,4х3,8 м.

Чертёж поля «Автономное прохождение линии» можно скачать по адресу: https://robofinist.ru/api/v1/data/files/6335/filename/RobotChallenge_5300x2700_noFinist.pdf

4.4.3. Требования к роботу

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

Программа управления роботом должна быть разработана участниками команды (программа демонстрируется по требованию судьи).

Робот должен быть собран участниками самостоятельно, использование готовых роботов не допускается.

4.4.4. Порядок проведения состязаний

Двигаясь по линии, робот должен добраться от старта до финиша за минимальное время. Во время старта робот должен находиться перед стартовой чертой.

Время гонки измеряется с момента старта робота со стартовой зоны и до того момента, когда передняя часть тела робота пересечёт финишную черту.

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

Роботу дается две попытки прохождения линии. При определении победителей засчитывается попытка с наименьшим временем.

Если все колеса робота окажутся по одну сторону от линии в течение 2 секунд, то засчитывается выход с линии, а попытка засчитывается как неудачная.

Если время прохождения робота по линии превышает 2 минуты, то попытка засчитывается как неудачная.

В случае двух неудачных попыток робот дисквалифицируется. В случае одной неудачной попытки засчитывается время удачной попытки.

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

Время попыток должно быть зафиксировано электронной системой ворот или судьей по секундомеру в зависимости от доступности оборудования. В любом случае зафиксированное время должно быть окончательным.

4.4.5. Порядок отбора победителя

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.

4.5. Конструирование и программирование Lego.

4.5.1. Условия состязания.

Возрастная категория: дети младшего школьного возраста (1-4 класс).

Состав команды: 2 человека. К соревнованиям допускаются только полные команды.

Участники прибывают на место проведения соревнований к обозначенному времени со своими конструкторами для сборки роботов и устройствами для их программирования.

Разрешается использовать следующее оборудование: Базовый набор LEGO MINDSTORMS Education EV3 и Ресурсный LEGO MINDSTORMS Education EV3.

Используемое программное обеспечение: на выбор команд.

Судьи наблюдают за процессом работы.

Руководители команд и родители не находятся в зоне проведения соревнований, не могут участвовать в обсуждении, комментировать действия участников.

Тема соревнований – «Марсоход».

4.5.2. Порядок проведения состязаний

4.5.2.1. Сборка модели «Марсохода» и программирование робота – 40 минут. Время отсчитывается судьёй (судейской командой) по команде судьи – старт. Доработка конструкции робота и программы после отведённого времени категорически запрещена и в случае нарушения команда дисквалифицируется. Команды, которые решили продолжить соревнования получают – 1 балл. Пояснение: если команда решила, что робот не собран, то – 0 баллов.

4.5.2.2. Соревнование «Задний ход, если препятствие» – организационное время 10 минут. Описание испытания: «Марсоход» каждой команды движется по прямой и за 15 сантиметров в случае обнаружения препятствия (картонка, устанавливаемая судьёй соревнований) робот подаёт звуковой сигнал, и включается задний ход (модель двигается в обратном направлении). Все модели (команды), успешно прошедшие испытание, продолжают соревнование, а команды, которые потерпели неудачу, становятся зрителями. Примечание: выполнение двух условий (звуковой сигнал и задний ход) являются обязательными, невыполнение любого из них влечёт к завершению соревнований – 0 баллов. В случае выхода в следующий этап – 1 балл.

4.5.2.3. Команды, прошедшие во второй этап, модернизируют программу робота в течение 2 минут. Изменять конструкцию модели запрещается правилами соревнований (за соблюдением выполнения условия наблюдают судьи). В случае нарушения команда дисквалифицируется.

4.5.2.4. Соревнование «Выбраться из кратера». Описание испытания: за отведённое время (не более 30 секунд) робот «Марсоход» должен выбраться из коробки от набора Lego. Робот помещается приблизительно в центр коробки и по команде Старт начинает движение к любому краю коробки, покидает её и продолжает движение. Всё модели (команды), успешно прошедшие испытание, продолжают соревнование, а команды, которые потерпели неудачу, становятся зрителями – 0 баллов. Команда, прошедшая в следующий этап, получает – 1 балл.

4.5.2.5. Команды, прошедшие в третий финальный этап, модернизируют программу робота в течении 2 минут. Изменять конструкцию модели запрещается правилами соревнований (за соблюдением выполнения условия наблюдают судьи). В случае нарушения команда дисквалифицируется.

4.5.2.6. Соревнование «Перетягивание каната». Оставшиеся команды соревнуются по олимпийской системе на выбывание в перетягивании каната. Судейской командой заранее изготовлен трос (шнурок длиной 20 сантиметров с двумя крючками и флажком посередине) и стол со стартовыми отметками и серединной линией. Описание испытания: роботы занимают стартовые позиции, и судья скрепляет модели тросом. Причём флажок середины троса должен точно находиться на серединной линии (на одинаковом расстоянии от каждого робота). По команде старт роботы начинают движение и побеждает та модель, которая перетянет противника в свою сторону (от центра) в течение 10 секунд. Перед началом состязаний каждый раз между оставшимися командами проводится жеребьёвка и определяются пары для испытания. Если число команд нечётное, то 1 команда по жребию проходит в следующий тур испытания.

4.5.3. Подведение итогов.

№	Испытание	Описание, краткое пояснение	Максимальная оценка
1	Конструирование, проектирование и сборка модели «Марсохода»	Модель робота должна быть универсальной для успешного участия во всех испытаниях. Модернизация конструкции робота на этапах соревнований не допустима. Программа, написанная на любом доступном языке программирования должна легко модернизироваться под каждый этап соревнований.	1
2	Задний ход, если препятствие	Робот должен обнаружить препятствие, подать звуковой сигнал и далее двигаться в обратном направлении.	1
3	Выбраться из кратера	За время не более 30 секунд робот должен выбраться из коробки от набора Lego и продолжить движение. Две попытки.	1
4	Финальный этап. Перетягивание каната	За время 10 секунд робот должен перетащить противника на свою сторону от серединной линии.	6
Итого: максимальное количество баллов			9

5. Судейство

Соревнования оцениваются членами жюри. Жюри формируется из числа авторитетных специалистов в областях, соответствующих направлениям Соревнований. Персональный состав жюри формируется организатором. В задачи жюри входит определение победителей Соревнований. Решение жюри протоколируется, является окончательным и пересмотру не подлежит.

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

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

Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех испытаний.

Судья может использовать дополнительные заезды для разъяснения спорных ситуаций.

Если появляются возражения относительно судейства, участники имеют право в устном порядке обжаловать решение судей у организатора не позднее окончания текущего этапа.

Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, если 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.

6. Подведение итогов и награждение

Предварительное оглашение итогов Соревнований проводится в день их проведения. Окончательные итоги подводятся в течении 5 дней с момента его проведения, оформляются протоколам заседания жюри. Распределение призовых мест осуществляется через портал «Робофинист» <https://robofinist.ru/main>. После загрузки протоколов заседания жюри на портал, его функционал проставляет места и определяет победителей согласно регламентам Соревнований по расчетным формулам дисциплин.

Список победителей и призеров Соревнований утверждается приказом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым и размещается на сайтах Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым и Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Малая академия наук «Искатель» в течение 30 дней.

По итогам Соревнований каждый зарегистрированный участник получает сертификат участника, победители награждаются дипломами Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым, организаторами Соревнований могут быть предусмотрены призы.

СОСТАВ

жюри Республиканских соревнований по робототехнике в 2018 году

СОСНОВСКИЙ доцент кафедры компьютерной инженерии и
Юрий моделирования Таврической академии Крымского
Вячеславович федерального университета им. В.И. Вернадского, педагог
дополнительного образования Государственного
бюджетного образовательного учреждения
дополнительного образования Республики Крым «Малая
академия наук «Искатель», кандидат технических наук,
председатель жюри;

БУРКО заведующий отделом информационных технологий (ИТ)
Виктория Государственного бюджетного образовательного
Ивановна учреждения дополнительного образования Республики
Крым «Малая академия наук «Искатель», заместитель
председателя жюри;

АНДРЕЙЧУК методист, педагог дополнительного образования
Максим Государственного бюджетного образовательного
Валерьевич учреждения дополнительного образования Республики
Крым «Малая академия наук «Искатель», секретарь жюри;

Члены жюри:

АСАНОВ педагог дополнительного образования Государственного
Ремзи бюджетного образовательного учреждения
Муззакерович дополнительного образования Республики Крым «Малая
академия наук «Искатель»;

ЛЕБЕДКИН педагог дополнительного образования Государственного
Александр бюджетного образовательного учреждения
Владимирович дополнительного образования Республики Крым «Малая
академия наук «Искатель»;

ЛЕБЕДКИН педагог дополнительного образования Государственного
Владислав бюджетного образовательного учреждения
Александрович дополнительного образования Республики Крым «Малая
академия наук «Искатель»;

СТРЫЙ педагог дополнительного образования Государственного
Василий бюджетного образовательного учреждения
Вячеславович дополнительного образования Республики Крым «Малая
академия наук «Искатель».