



ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении областных соревнований по робототехнике «Hello, Robot!»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения областных соревнований по робототехнике «Hello, Robot!» (далее – соревнования).

1.2. Организаторами соревнований являются Министерство образования Омской области, бюджетное учреждение Омской области дополнительного образования «Омская областная станция юных техников» (далее – БУ ДО «Обл СЮТ»).

1.3. Соревнования проводятся 30 ноября 2018 на базе БУ ДО «Обл СЮТ» (г. Омск, ул. Почтовая, д. 38).

1.4. Для проведения соревнований создается организационный комитет.

1.5. Организационный комитет соревнований:

- формирует состав судейской коллегии соревнований;
- анализирует и обобщает итоги соревнований;
- готовит материалы для освещения соревнований в средствах массовой информации.

1.6. Состав судейской коллегии формируется из числа судей-общественников, имеющих судейскую категорию, педагогических работников образовательных организаций Омской области.

1.7. Организационно-методическое обеспечение соревнований осуществляется специалистами БУ ДО «Обл СЮТ».

2. Цели и задачи соревнований

2.1. Соревнования проводятся в целях стимулирования интереса обучающихся к сфере инноваций и высоких технологий.

2.2. Задачами соревнований:

- создать условия для интеллектуального развития обучающихся, поддержки одаренных детей;
- выявлять обучающихся, способных к самостоятельному творчеству в области программирования роботов;

- содействовать профессиональной ориентации обучающихся и продолжению образования;
- обеспечивать обмен педагогическим опытом по развитию творческих способностей обучающихся в области создания робототехнических систем.

3. Участники соревнований

3.1. К участию в соревнованиях допускаются команды обучающихся образовательных организаций Омской области в возрасте от 7 до 16 лет включительно.

3.2. Соревнования проводятся в двух возрастных группах:

- от 7 до 12 лет (включительно);
- от 13 до 16 лет (включительно).

4. Порядок проведения соревнований и требования к роботам

4.1. Соревнования проводятся по следующим номинациям:

4.1.1. Для обучающихся в возрасте от 7 до 12 лет:

- «Траектория для начинающих»;
- «Творческие проекты» на тему «Здоровая среда»;
- «Захват флага»;
- «Сумо».

4.1.2. Для обучающихся в возрасте от 13 до 16 лет:

- «Захват флага»;
- «Сумо».

4.2. Тренер (руководитель команды) несет ответственность за жизнь и здоровье членов команды и соблюдение Правил техники безопасности.

4.3. При конструировании робота разрешается использовать только официальные детали LEGO. Блок управления (единственный у каждого робота) должен быть LEGO MINDSTORMSTM NXT, EV3, VEX IQ. Не допускается использование деталей, модифицированных любым способом. Роботы, не соответствующие этим требованиям, дисквалифицируются.

4.4. При сборке роботов не допускается использование винтов, клея или липкой ленты для скрепления любых деталей.

4.5. Оператор – член команды во время попытки включает и останавливает робота. На территории возле игрового поля разрешено находиться только оператору.

4.6. До начала каждого раунда соревнований всех роботов необходимо сдать судейской коллегии. До завершения конкретного вида соревнований команде запрещено изменять конструкцию своего робота. Между попытками команда может вносить изменения в программу блока управления без помощи тренера, а также менять источники питания.

4.7. Соревнования начинаются после подтверждения соответствия робота всем требованиям.

4.8. На устранение нарушений дается 5 минут. Если в течение этого времени нарушение не устраняется, команда снимается с соревнований.

4.9. В день проведения соревнований команда должна иметь портативный компьютер и все необходимые материалы: роботов, запас необходимых деталей и компонентов, запасные батарейки или аккумуляторы, сетевые фильтры и т.д.

4.10. Соревнования проводятся согласно правилам (Приложения № № 1 – 4).

5. Судейство и подведение итогов соревнований

5.1. Организаторы оставляют за собой право вносить изменения в правила соревнований за 1 час до начала раунда.

5.2. Переигровка может быть проведена по решению судейской коллегии в случаях, когда робот не смог закончить попытку из-за постороннего вмешательства либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля.

5.3. Вмешательство в действия робота (своей команды или робота соперника) не допускается.

6. Награждение победителей и призеров соревнований

6.1. Победители (1-е место) и призеры (2-е и 3-е места) соревнований награждаются дипломами Министерства образования Омской области.

6.2. Участникам соревнований вручаются сертификаты БУ ДО «Обл СЮТ».

7. Информационное освещение соревнований

7.1. Положение о проведении соревнований размещается на сайте Министерства образования Омской области <http://www.mobr.omskportal.ru> в разделе «Олимпиады и конкурсные мероприятия» и сайте БУ ДО «Обл СЮТ» <http://www.vsemastera.info> в разделе «Областные мероприятия».

7.2. Итоги соревнований публикуются на сайте БУ ДО «Обл СЮТ» <http://www.vsemastera.info> в разделе «Областные мероприятия».

8. Вызов и обеспечение участников

8.1. Участники проходят регистрацию на сайте БУ ДО «Обл СЮТ» <http://www.vsemastera.info> до 25 ноября 2018 года.

8.2. Руководитель команды должен иметь:

- паспорт;
- командировочное удостоверение;

- копию приказа о возложении ответственности за жизнь и здоровье обучающихся в пути следования и во время соревнований.

8.3. Участникам необходимо иметь:

- копию паспорта/свидетельства о рождении;
- согласие родителя (законного представителя) на использование персональных данных участника (Приложение № 5);
- сменную обувь.

9. Финансирование расходов на проведение соревнований

9.1. Расходы, связанные с проездом, проживанием и питанием участников соревнований осуществляется за счет средств направляющей стороны.

10. Дополнительные условия

10.1. Организационный комитет соревнований оставляют за собой право внести в Положение изменения и дополнения. Обо всех изменениях сообщается дополнительно, но не позднее одного месяца до начала соревнований.

Номинация «Траектория для начинающих»

1. Условия

1.1. За наиболее короткое время робот должен, двигаясь по черной линии траектории, добраться от места старта до места финиша.

1.2. На прохождение дистанции дается максимум 2 минуты.

1.3. В основе траектории могут использоваться только те элементы линии, которые представлены на тренировочном поле: прямые и дугообразные линии, повороты на 90 градусов.

2. Игровое поле

2.1. Размеры поля составляют 1500x3000 мм. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории.

2.2. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными. Линии могут пересекаться и при этом образовывать прямой угол. Ширина линии – 50 мм.

3. Робот

3.1. Максимальный размер робота 250x250x250 мм. Во время попытки робот не может менять свои размеры.

3.2. Робот должен быть автономным. На стартовой позиции робот устанавливается колесами перед линией старта, датчики света (цвета) могут выступать за стартовую линию. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN робота (или другой) или с помощью датчика.

4. Правила отбора победителя

4.1. В зачет принимается лучший результат (время и очки) из двух попыток. Финиш робота фиксируется, когда ведущие колеса заедут на линию финиша. Если во время попытки робот съедет с линии, т.е. окажется всеми колесами с одной стороны линии, то в зачет принимается время до съезда с линии.

4.2. Победителем будет объявлена команда, преодолевшая траекторию за наименьшее время.

Номинация «Захват флага»

1. Участники соревнований

1.1. Каждая команда должна иметь устройство, позволяющее управлять роботом через Bluetooth соединение (например, ноутбук, планшет или телефон).

1.2. Организаторы соревнований не предоставляют оборудование для реализации беспроводного управления (например, Wi-Fi-роутеры). Выбор способа реализации и обеспечение беспроводного дистанционного управления роботами остается за командой.

2. Правила проведения соревнований

2.1. К участию в соревнованиях допускаются команды, роботы которых построены с использованием конструкторов LEGO Mindstorms NXT или Ev3, допускается использовать любые детали от любых конструкторов LEGO.

2.2. Раундом называются определенные правилами действия команды продолжительностью 2 минуты.

2.3. Оператором называется член команды, который дистанционно с помощью Bluetooth соединения управляет роботом.

2.4. До начала каждого раунда соревнований роботов необходимо сдать судейской коллегии. Команде запрещено изменять своего робота на протяжении всей игры, однако возможен ремонт робота по окончании раунда или после внесения флага одной команды в свою базу при наличии собственного флага на базе. В начале каждого раунда можно менять батарейки.

3. Судейство

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

3.2. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний, участники подчиняются их решениям.

3.3. Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда в игру было внесено постороннее вмешательство либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля.

3.4. Тренер не должен вмешиваться в действия роботов своей команды, однако может давать в устной форме рекомендации по ведению тактики боя между раундами.

4. Условия состязания

4.1. Команда из двух роботов должна захватить флаг противника и принести его к себе на базу, сохранив свой собственный флаг в пределах базы.

4.2. Перед проведением игры происходит жеребьевка команд. Во время подготовки к раунду каждый из роботов должен быть соединен с ноутбуком, планшетом или телефоном через Bluetooth соединение, а роботы команды помечены предоставленными обозначениями, к какой базе они относятся.

4.3. Перед началом игры роботы должны находиться в своей цветовой зоне полностью, но не в зоне базы. В данном случае расстановка роботов произвольна в рамках заданной территории и зависит лишь от выбранной командой тактики.

4.4. Раунд начинается после уточнения судьей готовности команд к матчу и явным образом поданной судьей команды «Старт» или ее аналогов, понятных всем участникам (например «Поехали»).

4.5. Роботу разрешается нападать на робота соперника, производить все возможные захваты и блокировки противника, выбивать или вытаскивать соперника за пределы поля, наносить удары по сопернику.

4.6. Робот, перевернувшийся на поле по своей вине или соперника, остается на поле до окончания раунда или набора балла одной из команд и может (по возможности) мешать сопернику своими действиями.

4.7. В случае если робот выходит за пределы игрового поля по вине управляющего или же по вине соперника, то он возвращается в домашнюю зону.

4.8. В случае если робот получил повреждения, то с разрешения судьи оператор может убрать робота с поля и произвести ремонт. Возвращение на поле разрешается судьей не раньше следующей остановки игры.

4.9. Во время проведения раунда операторы команд не должны касаться роботов.

4.10. Команде запрещено роботом удерживать свой флаг на базе или же пытаться вынести свой флаг за пределы своей базы.

4.11. Если флаг покинул пределы поля, то он помещается в середину «своей» базы.

4.12. Робот может находиться в своей базе только в том случае если в ней находится робот соперника. Иначе робот будет удален с поля на 30 секунд.

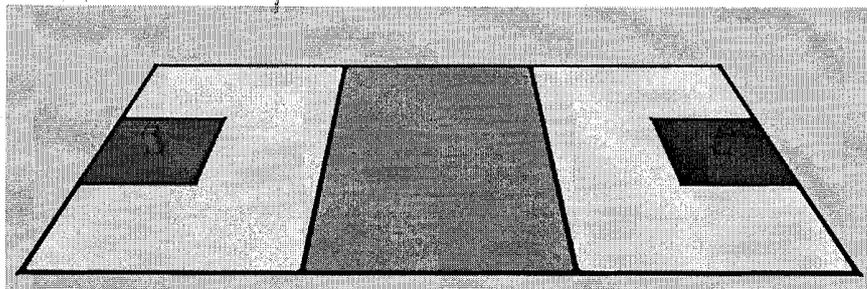
4.13. Если на поле остался один робот, то у него есть 15 секунд, чтобы захватить флаг противника и принести его к себе на базу.

5. Требования к полю

5.1. Соревнования проходят на прямоугольном поле. Размеры поля – 3000x1500 мм.

5.2. На подложку поля наносится разметка. Внешний вид разметки поля в двух проекциях представлен на Рисунке 1.

Рисунок 1. Внешний вид поля



5.3. Подложка представляет собой виниловую баннерную ткань с цветной печатью. Подложка может быть размещена как на полу, так и на поверхности стола/подиума. Команды должны быть готовы к тому, что поверхность, на которой расположена подложка, может иметь неровности.

5.4. На поле размещены следующие элементы: домашняя зона каждой команды белого цвета, содержащая базу красного либо синего цвета, нейтральная зона серого цвета. В центре каждой базы находится флаг одинакового с базой цвета. Центр базы обозначен черным квадратом, размеры которого соответствуют размерам основания флага.

5.5. Место для установки флага в центре базы представляет собой квадрат, выделенный линией черного цвета: толщина линии – 10 мм. Внутренний периметр квадрата для установки флага – 50x50 мм. Внешний периметр – 70x70 мм.

5.6. Все остальные черные линии разметки поля имеют толщину 20 мм.

5.7. В комплект поля входят два флага, размеры каждого из которых составляет 50x50x100 мм. Один флаг выкрашен в красный цвет, другой в синий. Материал флага – древесина. Подставка и любые иные элементы у флагов отсутствуют.

6. Технические требования к роботам

6.1. Максимальная ширина робота – 250 мм, длина – 250 мм. Максимальная масса робота – 1 кг.

6.2. В конструкции робота может использоваться только один микрокомпьютер NXT/Ev3.

6.3. В конструкции робота может использовать максимум 3 мотора NXT/Ev3.

6.4. Во время раунда робот может менять свои размеры.

6.5. В конструкции робота можно использовать любые детали конструкторов LEGO.

6.6. Запрещается использование сторонних деталей, веревок, клея, металлических и деревянных конструкций.

7. Правила отбора победителя

7.1. Команде засчитывается 1 балл, если она сохранила свой флаг на территории базы и смогла перенести флаг соперника на свою базу, т.е. одновременно два флага должны находиться на базе.

7.2. Игра продолжается в два раунда или до набора 3-х очков одной из команд. Длительность каждого раунда составляет 2 минуты чистого времени.

7.3. В случае если по окончании двух раундов команды набирают одинаковое количество очков, то назначается дополнительное время до первого набранного очка.

7.4. Количество игр и турнирная сетка зависят от общего количества участников.

**Номинация «Творческие проекты»
(очная форма)**

Участникам необходимо подготовить работа, отражающего его функциональные возможности, представить на выставку, которая включает подготовку, представление, защиту проекта, ответы на вопросы жюри.

Проект на тему «Здоровая среда».

Представленные на конкурс работы могут выполнять или способствовать решению задач по:

- проведению количественной и качественной оценки потребления природных ресурсов исходя из местных региональных и федеральных возможностей;
- проведению количественной и качественной оценки влияния различных видов деятельности общества на состояние экологических систем, природных комплексов и природных ресурсов;
- нормированию уровня антропогенных воздействий от различных видов деятельности общества на природную среду;
- обеспечению равновесия в кругообороте веществ и энергии путем ограничения воздействия на природу, исходя из ее возможностей по самоочищению и воспроизводству;
- ограничению воздействия на природную среду с помощью различных методов и средств очистки выбросов в атмосферу, стоков в водоемы, отходов производства, физических излучений;
- созданию экологически чистых производств, технологий, оборудования и транспортных систем;
- использованию методов экологической профилактики функционирования отраслей и объектов техносферы путем выполнения природоохранных мероприятий и внедрения технологических средств;
- осуществлению непрерывного контроля за состоянием окружающей среды;
- использованию экономических методов в управлении охраной окружающей среды и рациональным природопользованием;
- оказанию помощи пожилым и людям с ограниченными возможностями;
- здоровьесбережению людей и т.д.

Критерии оценки проекта:

- новизна и актуальность;
- соответствие теме «Здоровая среда»;
- наличие авторской идеи;
- наличие изобретательской и рационализаторской идеи;
- доступность и научность представления;
- значение результатов для теории и практики;

- оригинальность и форма представления проекта;
- использование элементов современных технических разработок (решений).

При защите проекта оценивается:

- культура речи, грамотность изложения;
- использование соответствующей терминологии;
- эрудиция и объем знаний;
- полнота ответов на вопросы по проекту.

Номинация «Сумо»

1. Условия состязания

1.1. Игровое поле – круг, диаметром 122 см белого цвета, окантованный черной полосой, толщина линии 4 см.

1.2. Робот должен вытолкнуть робота-противника в черную область (столкнуть с поля).

1.3. После команды рефери «Марш», операторы нажимают кнопку Run роботов (или другую), после чего роботы ждут 3 (три) секунды и начинают двигаться до края поля, разворачиваются на угол не менее 120 градусов и атакуют соперника. Операторы отходят от края поля на 1 м.

1.4. Роботу разрешается маневрировать.

1.5. Во время проведения попытки операторы команд не должны касаться роботов.

2. Робот

2.1. Максимальная ширина робота 250 мм, длина 250 мм, высота 250 мм.

2.2. Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства человека.

2.3. Максимальная масса робота составляет 1 кг.

2.4. В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер EV3, NXT.

2.5. В конструкции робота можно использовать максимум 3 мотора.

2.6. Действия робота не должны наносить вред роботу соперника (например, обрыв проводов).

3. Правила отбора победителя

3.1. Робот считается проигравшим, если он упал с поля.

3.2. Бой состоит из трех раундов. Длительность каждого раунда максимум 1 минута. Победа – 2 очка, ничья – 1 очко, поражение – 0 очков.

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

3.4. По результатам боев, проводящихся в подгруппах (каждый с каждым), выявляется финальная группа.

3.5. Определение абсолютного победителя проводится по результатам финальных боев (каждый с каждым).

Согласие родителя (законного представителя)
на использование персональных данных участника
областных соревнований по робототехнике
«Hello, Robot!»
(в возрасте до 18 лет)

Я, _____,
(ФИО родителя (законного представителя) полностью)
проживающий (ая) по адресу: _____

паспорт: серия _____ номер _____, выдан: _____

(кем и когда выдан)
являясь родителем (законным представителем) _____

(ФИО ребенка (подопечного) полностью)
проживающего по адресу: _____

в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» даю согласие на предоставление и обработку персональных данных организатору соревнований – бюджетному учреждению Омской области дополнительного образования «Омская областная станция юных техников», в целях организации, проведения, подведения итогов соревнований.

Настоящим я даю согласие на обработку следующих персональных данных моего ребенка (подопечного): фамилия, имя, отчество; дата рождения; данные свидетельства о рождении/паспорта; ИНН, СНИЛС; адрес с индексом.

Я согласен(сна), что обработка персональных данных может осуществляться как с использованием автоматизированных средств, так и без таковых.

Я согласен(сна), что указанные категории персональных данных моего ребенка (подопечного) могут быть использованы для оформления отчетных финансовых документов, указаны на дипломах, сертификатах, могут быть размещены на сайтах в списках победителей и призеров соревнований, могут быть использованы для отбора участников для различных видов поощрений.

Согласие на обработку персональных данных моего ребенка (подопечного) действует с даты его подписания до даты отзыва, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации.

Я уведомлен о своем праве отозвать настоящее согласие в любое время.

Отзыв производится по моему письменному заявлению в порядке, определенном законодательством Российской Федерации.

Мне известно, что в случае исключения указанных категорий персональных данных моего ребенка (подопечного) оператор базы персональных данных не подтвердит достоверность диплома.

« ____ » _____ 2018 года _____
(подпись) _____ ФИО