

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

ПРИКАЗ

«19» 04 2019 г.

№ 57

*«О проведении регионального этапа
Всероссийской робототехнической
Олимпиады»*

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Положение по проведению регионального этапа Всероссийской робототехнической олимпиады (приложение 1).
2. Утвердить состав организационного комитета по проведению регионального этапа Всероссийской робототехнической олимпиады (приложение 2).
3. Провести региональный этап Всероссийской робототехнической олимпиады (далее – «ВРО–Челябинская область 2019») на площадке спорткомплекса ЮУрГУ (г. Челябинск ул. Сони Кривой, 62).
4. Методистам Кальченко Т.Т., Худорожкову Д.А. и Лыковой И.В. ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области» обеспечить организационно-технические и методические условия для проведения регионального этапа Всероссийской робототехнической олимпиады.
5. Рекомендовать руководителям органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования, направить для участия в региональном этапе Всероссийской робототехнической олимпиады команды, являющиеся победителями муниципального этапа олимпиады.
6. Контроль над исполнением приказа возложить на заместителя директора Волченко С.В.

Директор



В.Н. Халамов

19.04.19 № 51

ПОЛОЖЕНИЕ
о региональном этапе Всероссийской робототехнической олимпиады

I. Общие положения

1. Настоящее положение о региональном этапе Всероссийской робототехнической олимпиады определяет порядок его организации и проведения, порядок участия в соревнованиях и определения победителей.

2. Основными целями регионального этапа Всероссийской робототехнической олимпиады (далее – соревнования) являются:

- создание условий для выявления и поддержки одаренных учащихся;
- развитие у учащихся интереса к технической деятельности;
- обеспечение доступа учащихся к освоению передовых технологий, получению практических навыков их применения;
- развитие у учащихся интереса к научно-технической деятельности;
- профориентация школьников, пропаганда инженерно-технических специальностей.

3. Организатором соревнований является Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Дом юношеского технического творчества Челябинской области», при поддержке Министерства образования и науки Челябинской области Российской ассоциации образовательной робототехники.

4. Соревнования проводятся по следующим категориям:

- Манипуляционные ИРС;
- Мобильные ИРС;
- Летательные ИРС;
- Водные ИРС;
- Основная категория;
- Творческая категория;
- Футбол роботов;
- Дополнительная категория для школьников с 1 по 5 классы.

II. Порядок участия в соревнованиях

1. Для участия в региональном этапе Всероссийской олимпиады роботов допускаются команды, младшей и средней возрастной группы

основной и творческой категорий, прошедшие отбор на муниципальных этапах Всероссийской олимпиады роботов.

Старшая возрастная группа основной творческой категории, также Мобильные ИРС, Манипуляционные ИРС, Летательные ИРС, Футбол роботов, принимаются без предварительного отбора, но в рамках квот на образовательную организацию и тренера.

В случае **отсутствия муниципального отбора**, команды могут подать заявки на прямой отбор с помощью видео. Данный вид отбор применяется **только** для младшей и средней возрастных групп основной и творческой категорий, остальные категории проходят свободную регистрацию до заполнения квот.

Так же в прямом отборе могут участвовать команды из муниципалитетов, где проходил отбор, но они заняли места ниже проходных. К прямому отбору в данном случае допускаются только команды участники муниципального отбора.

Дополнительные ограничения. Каждая образовательная организация, равно как и тренер имеют право выставить в каждой категории по одной команде. Так же могут выставить дополнительные команды, прошедшие отбор, но не более 3-х, от одного тренера и/или организации, что наступит ранее. На все команды, кроме первой (определяется по времени регистрации) накладывается ограничение «Плагат». То есть все остальные команды будут дисквалифицированы на этапе карантина, если будут конструктивно похожи, и иметь схожий алгоритм навигации и перемещения объектов на поле. Решение о дисквалификации, принимается в обсуждении коллегией судей, ответственных за категорию и за состязания данной категории. (Примером схожести могут быть роботы в 2018 году, представленные в средней возрастной группе основной категории от одной образовательной организации в количестве 3 штук).

При прохождении на Всероссийский этап смена тренера запрещена, равно как и замена участников. Замена участников разрешена в исключительных случаях, но не более одного человека по причине болезни с предоставлением справки. В случае болезни тренера, команду везет сопровождающий.

Квоты на представление команд для муниципалитетов Основная категория и футбол роботов

	Младшая	Средняя	Старшая	Футбол
Челябинский ГО	4	4	4	4
Магнитогорский ГО	4	4	3	4
Миасский ГО	4	4	3	2
Снежинский ГО	3	3	2	4
Копейский ГО	2	2	2	2
Остальные муниципальные образовани	2	2	1	1
Прямой отбор	10	10	10	3

Творческая категория

	Младшая	Средняя	Старшая
Челябинский ГО	5	3	3
Магнитогорский ГО	5	3	3
Миасский ГО	3	3	3
Снежинский ГО	2	2	2
Копейский ГО	2	2	2
Остальные муниципальные образования	2	2	1
Прямой отбор	5	5	5

Категории ИРС

	Манипуляционные	Мобильные	Летательные	Подводные
Челябинский ГО	3	3	3	3
Магнитогорский ГО	3	3	3	2
Миасский ГО	2	2	2	2
Снежинский ГО	2	2	1	1
Копейский ГО	1	1	1	1
Остальные муниципальные образования	1	1	1	1
Прямой отбор	Не предусмотрен, свободная регистрация в рамках квот.			

Правила записи видео для прямого отбора

Представление видео выполнения основного задания Международной олимпиады роботов, по правилам перевода Университета Иннополис на 20 января 2019 года.

Видео принимается в срок до 01.05.2019 ссылкой на облачное хранилище. Выкладывание на сервисы видеохостинга (youtube и др.) не приветствуется. Сроки могут быть изменены

Видео съемка должна происходить непрерывно в течение 3 попыток 2-мя камерами. Одна установлена стационарно в поле ее зрения попадает все поле и ни какие предметы или препятствия не перекрывают обзор во время съемки. Вторая камера ведёт работа крупным планом, таким образом, чтобы в поле зрения камеры попадал полностью весь робот, реквизит в нем и были визуальные поля с каждой стороны робота не менее 1/2 части робота и не более 1 1/2 частей робота. Например, размер робота 250*250*250 мм, значит камера должна захватить минимум 125 и максимум 400 мм с каждой стороны вокруг робота. Жеребьевка должна производиться в непрозрачном мешке и в поле зрения 2-х камер, после жеребьевки паузы и остановки не допускаются

Запись осуществляется в разрешении не ниже 640*480 пикселей и не менее 24 кадров в секунду. Запись ведется непрерывно, без остановок и пауз, со звуком. Склейки и любой вид монтажа запрещен.

Кураторы муниципального этапа должны зарегистрировать команды и роботов для участия в региональном этапе Всероссийской робототехнической олимпиады на сайте www.robo74.ru не позднее 05 мая 2019 г, а также предоставить в организационный комитет итоговый

сводный протокол с результатами проведенных соревнований по электронной почтой WRO 2019.74@mail.ru.

2. Муниципальные образования, не проводившие соревнования должны проинформировать об этом организационный комитет в индивидуальном порядке.

3. Команда - коллектив учащихся во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к соревнованиям) в рамках образовательного учреждения, представляющие областные или муниципальные бюджетные образовательные организации (сферы «Образование»).

Для участников из организаций сферы «Культура» и «Спорт», негосударственных организаций или выступающие самостоятельно (семейные или дворовые команды) предусмотрен организационный взнос в размере 350 (Триста пятьдесят) рублей 00 копеек за каждого участника (реквизиты для оплаты предоставляются дополнительно).

4. Состав команды: один-два участника и один тренер. Минимальный возраст тренера команды 18 лет.

5. Робототехнические соревнования проводятся в следующих возрастных группах:

а. Манипуляционные ИРС. Соревнование «Сортировка посылок» (6-8 класс на момент проведения соревнований)

б. Основная категория:

- соревнование «Интеллектуальный пассажирский транспорт» по 12 лет в год проведения соревнований;

- соревнование «Интеллектуальное освещение» 13-15 лет в год проведения соревнований;

- соревнование «Умная сеть» 16-19 лет в год проведения соревнований.

с. Творческая категория:

1) соревнование «Умные города» (тема WRO 2019):

- младшая возрастная группа по 12 лет в год проведения соревнований;

- средняя возрастная группа 13-15 лет в год проведения соревнований;

- старшая возрастная группа 16-19 лет в год проведения соревнований.

d. Футбол роботов 10-19 лет в год проведения соревнований;

f. Дополнительная категория:

- младшая возрастная группа 1-2 класс;

- старшая возрастная группа 3-5 класс.

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

III. Регламент проведения соревнований

17 мая (первый соревновательный день)

1. Основная категория (квалификация):

Начало	Окончание	Содержание
8:00	9:00	Регистрация (до 9:45 команды на поля не допускаются)
9:00	9:15	Брифинг Судей
9:15	9:30	Брифинг на полях с участниками, обсуждение дополнительное задания
9:30	9:45	разборка
9:45	12:15	Сборка и отладка перед первой попыткой
12:15	12:30	Карантин перед первой попыткой
12:30	12:45	Открытие
12:45	13:15	Первая Попытка
13:15	14:00	Отладка перед второй попыткой
14:00	14:15	Карантин перед второй попыткой
14:15	14:45	Вторая попытка
14:45	15:15	Отладка перед третьей попыткой
15:15	15:30	Карантин перед третьей попыткой
15:30	16:00	Третья попытка
16:00	16:15	сдача роботов на хранение
16:15	16:30	отъезд

2. Категории манипуляционные и мобильные ИРС:

Начало	Окончание	Содержание
8:00	9:00	Регистрация (до 9:45 команды на поля не допускаются)
9:00	9:15	Брифинг Судей
9:15	9:30	Брифинг на полях с участниками
9:30	12:00	отладка перед первой попыткой
12:00	12:30	Карантин перед первой попыткой
12:30	12:45	Открытие
12:45	13:00	Первая Попытка
13:00	14:00	Отладка перед второй попыткой
14:00	14:10	Карантин перед второй попыткой
14:10	14:25	Вторая попытка
14:25	14:55	Отладка перед третьей попыткой
14:55	15:05	Карантин перед третьей попыткой
15:05	15:20	Третья попытка
15:20	15:35	сдача роботов на хранение
15:35	15:50	отъезд

3. Футбол роботов:

Начало	Окончание	Содержание
08.00	09.00	Регистрация команд
09.00	12.15	Сборка и тестирование роботов
12.15	13.15	Игры кругового этапа
13.15	14.00	Обед/Ознакомление с проектами творческой категории
14.00	16.00	Игры кругового этапа
16.00	16.20	Подведение итогов судейской коллегией/ Показательный матч команд, занявших первое – второе место.
16.20	16.40	Церемония награждения. Закрытие соревнований
16.40		Отъезд участников соревнований

4. Творческая категория:

- соревнование «Умные города». Младшая возрастная группа.

Начало	Окончание	Содержание
08.00	09.00	Регистрация команд
09.00	09.15	Собрание с руководителями команд
09.15	10.00	Монтаж проектов
10.15	12.20	Оценка проектов судейской коллегией
12.20	12.30	Построение на церемонию открытия
12.30	12.50	Церемония открытия
12.50	14.00	Демонстрация проектов зрителям
14.00	14.50	Обед/ Подведение итогов судейской коллегией
14.50	15.00	Построение на церемонию награждения
15.00	15.20	Церемония награждения
15.30	16.30	Демонтаж проектов
16.30		Отъезд участников творческой категории

18 мая (второй соревновательный день)

1. Основная категория (Финалы):

Начало	Окончание	Содержание
8:00	9:00	Регистрация (до 9:30 команды на поля не допускаются)
9:00	9:15	Брифинг Судей
9:15	9:30	Брифинг на полях с участниками, обсуждение доп задания
9:30	11:30	отладка перед первой попыткой
11:30	11:45	Карантин перед первой попыткой
11:45	12:15	Первая Попытка
12:15	13:15	Отладка перед второй попыткой
13:15	13:30	Карантин перед второй попыткой
13:30	14:00	Вторая попытка
14:00	14:30	Подготовка к закрытию
14:30	15:15	Закрытие и награждение

2. Творческая категория:

- соревнование «Умные города» и «Умная сеть». Старшая и средняя возрастные группы.

Начало	Окончание	Содержание
08.00	09.00	Регистрация команд
09.00	09.15	Собрание с руководителями команд
09.15	10.00	Монтаж проектов
10.15	12.20	Оценка проектов судейской коллегией
12.20	12.30	Построение на церемонию открытия
12.30	12.50	Церемония открытия
12.50	14.00	Демонстрация проектов зрителям
14.00	14.50	Обед/ Подведение итогов судейской коллегией
14.50	15.00	Построение на церемонию награждения
15.00	15.20	Церемония награждения
15.30	16.30	Демонтаж проектов
16.30		Отъезд участников творческой категории

IV. Общие правила проведения соревнований

1. Соревнования являются региональным отборочным этапом Всероссийской робототехнической олимпиады и проводятся в соответствии в правилами этих соревнований, опубликованных на сайте <http://robolymp.ru/>.

2. В день соревнований на каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы для сборки и отладки роботов, такие как: запас необходимых деталей и компонентов, запасные батарейки или аккумуляторы и т.д., а также необходимые ноутбуки с установленным программным обеспечением, удлинитель.

3. Во время проведения соревнований запрещены любые устройства и методы коммуникации. Всем, кто находится вне области соревнований, запрещено общаться с участниками. Если все же необходимо передать сообщение, то это можно сделать только при непосредственном участии организаторов/волонтеров. При нарушении команда будет дисквалифицирована.

4. В зоне соревнований (зоне отладки и на трибунах) разрешается находиться только участникам команд, организаторам и судьям.

5. Тренеры команд, гости, болельщики могут размещаться только в специально отведенных местах.

6. Участникам команд запрещается проносить в зону соревнований продукты питания и употреблять их во время проведения соревнований.

7. Участникам команд запрещается пользоваться схемами сборки как в бумажном, так и в электронном виде. При обнаружении последних команда будет дисквалифицирована.

8. Участникам команды запрещается покидать зону соревнований без разрешения организаторов соревнований или судей.

9. Требования к роботу основной категории:

- до начала времени сборки робота все части должны находиться в начальном состоянии (все детали отдельно). Например, шина должна быть отделена от обода колеса до момента начала сборки робота. При сборке робота нельзя пользоваться инструкциями, как в письменном виде, так и в виде иллюстраций; команды могут сделать программу заранее.

- максимальный размер робота на старте: ширина 250 мм, длина 250 мм, высота 250 мм; во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства человека;

- робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом;

- роботы должны быть построены с использованием только деталей конструкторов LEGO;

- в конструкции робота можно использовать только один микроконтроллер LEGO (EV3, NXT); количество двигателей и датчиков не ограничено; в конструкции робота разрешено использовать только электрические компоненты, перечисленные в правилах;

- командам не разрешается изменять любые оригинальные части (например: микроконтроллер, двигатели, датчики, детали и т.д.);

- в конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки или резинки для закрепления деталей между собой;

- функция Bluetooth (EV3 и NXT) и WiFi (EV3) должны быть отключены, загружать программы следует через кабель USB;

- к USB разъему микроконтроллера EV3 во время квалификационных и финальных туров ничего не должно быть подключено;

- в памяти робота, запрещено использовать несколько программ и запрещено вводить дополнительные данные после запуска программы (нажимать какие-либо кнопки). В зачётных попытках участникам необходимо запустить программу на микроконтроллере, либо запустить программу и после этого только один раз активировать датчик касания для запуска робота;

- робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

10. Требования к роботу в категориях «Интеллектуальные робототехнические системы»:

- в конструкции робота можно использовать любые материалы и оборудование;

- максимальный размер робота на момент начала попытки должен составлять 250мм x 250мм x 250мм. После начала попытки размеры робота не ограничены;

- количество используемых контроллеров, моторов и датчиков не ограничено;

- модули беспроводной связи (IR, Bluetooth, WiFi, GSM и т.п.) должны оставаться в выключенном состоянии в течение всего состязания. Если в устройстве данные функции являются встроенными, то устройство должно быть переведено в авиарежим (flight mode);

- использование носителей для хранения программ на роботе разрешено. Носители должны быть вставлены в робота до периода карантина и должны оставаться в роботе в течение всего раунда.

11. К участию в творческой категории допускаются команды, реализовавшие проекты, созданные на основе LEGO Mindstorm NXT, EV3, но в отличие от основной категории в их конструкции могут использоваться не только детали LEGO, но и другие материалы. Помимо проекта, команда должна подготовить плакат, описание проекта, видеоролик проекта, который необходимо отправить в организационный комитет соревнований не позднее, чем за 5 дней до соревнований. Описание проекта в бумажном виде так же должно быть подготовлено и передано судьям в день соревнований.

12. К участию в «Футболе роботов» допускаются команды, представившие роботов, удовлетворяющих требованиям:

- во всех командах должно быть не менее двух роботов; во время соревнований запрещаются любые замены роботов;

- участники соревнований должны каким-либо способом пометить своих роботов так, чтобы была видна их принадлежность к одной и той же команде;

- размеры роботов будут определять в «положении стоя» с учетом всех максимально выступающих частей: робот должен вписываться в цилиндр с внутренним диаметром 220 мм, в высоту робот должен быть не более 220 мм; каждый робот должен весить не более 1 кг;

- роботы должны быть автономными, т.е. не допускается дистанционное управление роботами;

- роботы должны быть способны двигаться во всех направлениях;

- допускается использование соединения Bluetooth для связи роботов между собой, но только если это не окажет воздействия на работоспособность остальных роботов;

- роботы должны быть построены только из фирменных элементов, моторов и датчиков LEGO, запрещается использовать любые иные материалы, включая клей, липкую ленту, винты и т.д.

- все используемые электрические элементы должны быть из конструкторов типа LEGO Mindstorm.

V. Организационный комитет

1. Организационный комитет осуществляет организацию и проведение регионального этапа «Всероссийской робототехнической олимпиады»

2. Организационный комитет определяет состав судейской коллегии.

3. Организационный комитет оставляет за собой право вносить любые изменения в правила, а также программу проведения соревнований, уведомляя об этом участников.

4. Организационный комитет оставляет за собой право определения порядка выступления команд на соревнованиях.

5. Организационный комитет оставляет за собой право определения оборудования, игровых полей и иных материалов на период проведения соревнований.

VI. Судейство и определение победителей

1. Судейская коллегия:

- определяет состав судейской бригады;
- осуществляет контроль подведения итогов в соответствии в правилами соревнований;
- утверждает протокол результатов, а также список призеров и победителей соревнований.

2. Судейская бригада:

- начисляет баллы командам в соответствии с правилами категорий ИРС, основной, творческой, футбола роботов;
- в 1 и 2 день регионального этапа ВРО судьями будут объявлены дополнительные задания в основной категории;
- составляет протокол результатов всех участников по всем раундам;
- определяет кандидатуры победителей соревнований.

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

4. Если появляются какие-либо возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей не позднее окончания текущего раунда.

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

6. Судья категорий ИРС и основной категории может закончить состязание по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 30 секунд.

7. Соревнования в категориях ИРС и основной категории состоят из трех квалификационных и трех финальных раундов. Раундом называется совокупность всех попыток всех команд. Попыткой называется выполнение роботом задания на поле после старта судьи и до окончания максимального времени на попытку, полного выполнения задания или решения судьи.

- при ранжировании команд в квалификационном туре учитывается результат попытки с самым большим числом очков из трех попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание результат второй, а затем третьей попытки каждой команды. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения лучшей попытки.

- при ранжировании команд в финальном туре учитывается результат попытки с самым большим числом очков из трех попыток (не сумма). Если

команды имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание результат второй, а затем третьей попытки каждой команды. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения лучшей попытки.

8. Победителями в творческой категории становятся команды, набравшие наибольшее количество баллов за презентацию проекта в своей возрастной группе.

9. В Футболе роботов квалификационный тур проводится по круговой системе. Победитель определяется из четырех лучших команд по олимпийской системе.

11. Участники команд-победителей и призеров робототехнических соревнований награждаются грамотами Министерства образования и науки Челябинской области, тренеры команд-победителей и призеров робототехнических соревнований награждаются благодарностями Министерства образования и науки Челябинской области.