

«Утверждаю»
И.о. ректора ФГБОУ ВПО
«Челябинский государственный
педагогический университет»
В.В. Садырин
«24» сентября 2011 г.



Положение
о проведении областных состязаний леги-роботов
для учащихся 1-5 классов школ Челябинской области
на призы ЧГПУ

I. Общие положения

1.1. Областные состязания лего-роботов для учащихся 1-5 классов школ Челябинской области на призы ЧГПУ (далее – состязания) проводятся в целях содействия развитию детского технического творчества.

1.2. Состязания призваны решать следующие задачи:

- Активизация познавательного интереса школьников к робототехнике и лего-технологиям;
- Активизация творческой деятельности младших школьников в области робототехники;
- Развитие технического мышления и творческого потенциала младших школьников;
- Выявление и поддержка талантливых школьников среди учащихся начальной школы;
- Популяризация знаний в области робототехники, ИКТ- и Лего-технологий.

II. Организаторы и участники состязаний

2.1. Организатором состязаний является ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный педагогический университет» (ФГБОУ ВПО «ЧГПУ»).

2.2. Информационную поддержку состязаний обеспечивают телекомпания «ОТВ», Российская еженедельная общественно-политическая газета «Аргументы и факты», Челябинская государственная телевизионно-радиовещательная компания; информационный центр атомной отрасли (ИЦАО) в г. Челябинске; газета коллектива студентов, преподавателей и сотрудников Челябинского государственного педагогического университета «Молодой учитель».

2.3. К участию в состязаниях приглашаются команды, использующие для изучения робототехники конструкторы ЛЕГО Перворобот (Mindstorm).

2.4. В состязаниях может участвовать только 1 команда от муниципалитета, 1 команда от каждого района г. Челябинска и 2 команды от города Магнитогорска. Команда может привезти с собой не более двух болельщиков.

2.5. Каждого робота должны представлять два участника команды (операторы) соответствующего возраста: дата рождения операторов не ранее 1 января 1999.

2.6. Команда – коллектив учащихся во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения. Команда состоит из двух участников и одного тренера. Минимальный возраст тренера команды - 18 лет.

III. Организационный комитет состязаний

3.1. В целях координации действий по подготовке и проведению состязаний создается оргкомитет (прил. 1).

3.2. Оргкомитет состязаний:

- осуществляет их организационно-методическое и материально-техническое обеспечение;
- рассматривает конфликтные ситуации, возникшие при проведении состязаний;
- обеспечивает непосредственное проведение состязаний;
- разрабатывает правила проведения состязаний;
- формирует жюри состязаний;
- обеспечивает награждение победителей и призеров состязаний;
- осуществляет иные организационные функции в соответствии с Положением о состязаниях.

IV. Порядок проведения состязаний

4.1. Состязания проводятся 3 ноября 2011 года в малом спортивном зале ФГБОУ «ЧГПУ» (город Челябинск, проспект Ленина, 69). Для состязаний используется задание «Траектория» (прил. 2).

4.2. Команда, направляемая муниципальным органом управления образованием, должна пройти процедуру электронной регистрации на сайте ЧГПУ (<http://www.csru.ru>) до 30 октября 2011 года.

4.3. Расписание проведения состязаний:

9:00-10:00	Регистрация участников
10.00-10.30	Церемония открытия состязаний (в спортзале), жеребьёвка очередности выступления
10.30-11.00	Время тестирования робота (отладка и настройка, внесение изменений в конструкцию робота)
11.00-11.10	Проверка членами жюри готовности команд
11.10-11.20	Проверка членами жюри роботов
11:20-12:10	Первый раунд
12.10-12.30	Отладка и настройка, внесение изменений в конструкцию робота
12.30-12.40	Проверка членами жюри роботов
12.40-13.30	Второй раунд
13.30-14.30	Перерыв, работа жюри

14.00-14.30	Показательное выступление команды-призёра Всемирной олимпиады роботов
14.30-15.00	Церемония награждения и закрытия состязаний
15.00-16.00	Экскурсии по университету

4.4. Оргкомитет оставляет за собой право вносить изменения в расписание состязаний.

4.5. Команда должна привезти собранного и запрограммированного робота, поскольку время на его сборку и программирование в расписании состязаний не предусмотрено.

4.6. В день состязаний на каждого робота команда должна подготовить:

- портативный компьютер (оргкомитет не будет выдавать компьютеры на состязаниях, каждая команда будет обеспечена электрической розеткой 220 В).
- все необходимые материалы, такие как робот, диск с программами, запас необходимых деталей и компонентов наборов ЛЕГО, запасные батарейки или аккумуляторы, ИК – передатчик и т.д.

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

4.8. Состязания состоят из 2 раундов и времени тестирования.

4.9. Настройка и отладка робота может осуществляться операторами только в специально отведённое в расписании состязаний время.

4.10. Перед началом состязаний каждый робот помещается операторами в инспекционную область для его проверки членами жюри на соответствие требованиям (прил. 2).

4.11. При обнаружении нарушений в конструкции робота операторам предоставляется 3 минуты на их устранение (если нарушение не будет устранено в течение этого времени, робот не допускается до участия в состязании).

4.12. Состязания начинаются после окончания проверки всех роботов.

4.13. По окончании первого раунда командам даётся 20 минут на повторную настройку с целью улучшения работы робота, которого операторы забирают назад в область отладки и настройки. После окончания времени отладки роботы вновь помещаются в инспекционную область. После окончания проверки роботов членами жюри на соответствие заявленным требованиям (прил. 2) роботы допускаются ко второму раунду состязаний.

4.14. При появлении у участников состязаний каких-либо возражений относительно работы жюри, команда имеет право обжаловать решение жюри в оргкомитет не позднее окончания текущего раунда.

4.15. Переигровка может быть проведена по решению членов жюри только в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля.

4.16. Если робот в течение 30 секунд не может продолжить движение, то попытка считается завершённой.

4.17. Во время всего дня проведения состязаний запрещается использование ИК-пультов к RCX и устройств, их заменяющих. При обнаружении злонамеренного использования таких устройств, уличенная команда будет дисквалифицирована и выдворена с состязаний.

4.18. В зоне состязаний (зоне отладки и настройки, зоне полей) разрешается находиться только операторам, членам оргкомитета и жюри. Тренерам и болельщикам находиться в зоне состязаний запрещено.

4.19. После старта оператору запрещается вмешиваться в работу робота (если оператор без разрешения жюри коснется робота, покинувшего место старта, команда может быть дисквалифицирована).

4.20. Операторам запрещается покидать зону состязаний без разрешения члена оргкомитета.

4.21. Во время проведения состязаний запрещены любые устройства и методы коммуникации. Всем, кто находится вне области состязаний, запрещено общаться с участниками. При необходимости передача сообщения осуществляется только при непосредственном участии одного из членов оргкомитета.

4.22. При нарушении командой одного из пунктов команда получит предупреждение. При получении командой 3-х предупреждений команда будет дисквалифицирована.

V. Жюри состязаний

5.1. Жюри состязаний формируется оргкомитетом из числа специалистов в области робототехники.

5.2. Жюри состязаний:

- осуществляет проверку соответствия робота требованиям, заявленным в приложении 2;
- следит за соблюдением участниками правил состязаний;
- ведёт протокол выполнения заданий роботами, осуществляет подсчёт очков (согласно прил. 2);
- утверждает протоколы результатов состязаний;
- по результатам оценки роботов предоставляет в оргкомитет состязаний итоговый протокол.

5.3. Результаты итогового протокола обжалованию не подлежат.

VI. Награждение победителей

6.1. Для определения победителей составляется общий рейтинг. Победителями объявляются три команды, занявшие первые три позиции в общем рейтинге.

6.2. Результаты состязаний объявляются по окончании их проведения согласно расписанию.

6.3. Все участники состязаний награждаются дипломами ФГБОУ ВПО «ЧГПУ».

6.4. Победители награждаются дипломами ФГБОУ ВПО «ЧГПУ», ценными призами, книгами с дарственными надписями ведущих учёных ЧГПУ. Главный приз – нетбук.

6.5. В адрес образовательных учреждений, обеспечивших активное участие учащихся в состязаниях, направляются благодарственные письма.

6.6. Отчет о проведении состязаний будет размещен на сайте ФГБОУ ВПО «ЧГПУ»: <http://www.cspu.ru>.

Приложение 1

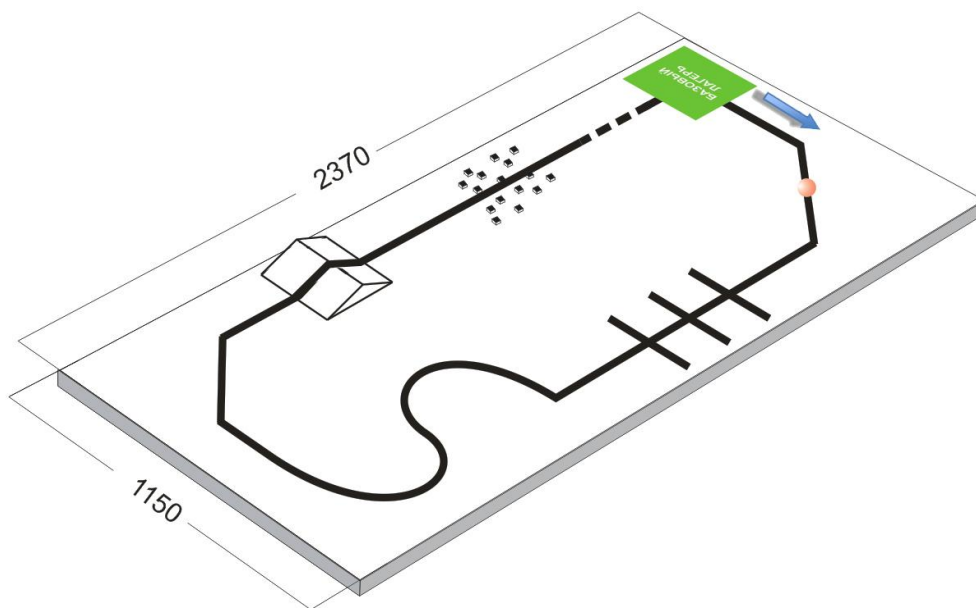
**к Положению о проведении областных состязаний лего-роботов
для учащихся 1-5 классов школ Челябинской области
на призы ЧГПУ**

**Состав организационного комитета по подготовке и проведению
состязаний лего-роботов для учащихся 1-5 классов школ Челябинской
области на призы ЧГПУ**

1. Садырин Владимир Витальевич – исполняющий обязанности ректора ФГБОУ ВПО «ЧГПУ», *председатель*.
2. Колбин Роман Владимирович – начальник управления по информационным технологиям ФГБОУ ВПО «ЧГПУ», *зам. председателя*.
3. Глазырина Лариса Анатольевна – специалист по учебно-методической работе института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВПО «ЧГПУ»
4. Дмитриева Ольга Александровна – старший преподаватель кафедры информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВПО «ЧГПУ».
5. Капралов Александр Иванович – доцент кафедры теории и методики обучения физике ФГБОУ ВПО «ЧГПУ».
6. Никитина Татьяна Владимировна – заведующий сектором инновационной деятельности управления по информационным технологиям ФГБОУ ВПО «ЧГПУ».

Приложение 2
к Положению о проведении областных состязаний лего-роботов
для учащихся 1-5 классов школ Челябинской области
на призы ЧГПУ

Правила состязаний «Траектория»



1. Условия состязания

- 1.1. Робот, двигаясь из базового лагеря по черной линии, должен захватить шарик и преодолев все преграды вернуться с ним в базовый лагерь.
- 1.2. Время для выполнения попытки составляет 2 минуты. Сигналом для начала отсчета времени является сигнал свистка члена жюри.
- 1.3. Во время старта робот должен целиком находиться в зоне базового лагеря.
- 1.4. Считается, что робот достиг финиша, когда он, совершив полный круг любой своей частью, коснется базового лагеря.
- 1.5. Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства человека.
- 1.6. В день состязаний могут быть объявлены дополнительные задания для робота.

2. Игровое поле

- 2.1. Толщина черной линии траектории 20 мм (± 2 мм).
- 2.2. Вдоль траектории размещаются преграды (табл. 1):
- 2.3. Размер области базового лагеря: 250 мм длиной и 250 мм шириной.
- 2.4. Стен вокруг поля нет.

Таблица 1

Преграды, включённые в задание для состязаний «Траектория»

<p>Горка Размер горки: 250 мм шириной, 250 мм длиной и 30~50 мм высотой. Основной цвет поверхности белый. Горка прикреплена к поверхности поля</p>	
<p>Барьеры От 3 до 5 барьеров состоящих из 2-х 16-кнопочных балок, 2-х 6 кнопочных пластин. Барьеры лежат на боку. Барьеры прикреплены к поверхности поля</p>	
<p>Препятствия От 8 до 15 препятствий, каждое из которых состоит из пластины 2x2 и кубика 2x2. Цвет деталей возможен любой. Расположены хаотично, одной группой с обеих сторон траектории. Препятствия прикреплены к поверхности поля</p>	
<p>Кривые От 1 до 3 искривлений траектории с радиусом кривизны не мене 5 см</p>	
<p>Разрывы От 2 до 6 разрывов в траектории длиной от 0,5 до 5 см</p>	
<p>Шарик для перемещения в базовый лагерь. Шарик для настольного тенниса Вес: 2.67-2.77 грамм Диаметр: 39.50- 40.50 мм Цвет: оранжевый Кладется на свободно перемещающуюся пластину 2x2 кнопки</p>	






2.5. Окончательный вид траектории (количество и расположение преград) будет объявлен в день состязаний перед временем тестирования робота.






3. Требования к роботу

- 3.1. Максимальная ширина робота 250 мм, длина 250 мм, высота 250 мм.
- 3.2. Робот должен быть автономным, не допускается дистанционное управление роботом.
- 3.3. Роботы должны быть построены с использованием только деталей конструкторов ЛЕГО Перворобот (LEGO-Mindstorms).
- 3.4. В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер (RCX или NXT).
- 3.5. При создании программы допускается использование любого программного обеспечения.
- 3.6. Количество двигателей и датчиков не ограничено. В конструкции робота разрешено использовать только двигатели и датчики, перечисленные в таблице 2.
- 3.7. Командам не разрешается изменять любые оригинальные части (например: RCX, NXT, двигатель, датчики, детали и т.д.).
- 3.8. В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки или резинки для закрепления деталей между собой.
- 3.9. Если на роботе установлен микрокомпьютер NXT, функция Bluetooth должна быть отключена, загружать программы следует через кабель USB.
- 3.10. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

Таблица 2

Перечень допустимых деталей для конструирования робота

5225		Электромотор с редуктором
9758		Датчик освещённости
9889		Датчик температуры
9891		Датчик угла поворота
9911		Датчик касания

9842		Электромотор
9843		Датчик касания
9844		Датчик освещённости
9845		Датчик звука
9846		Ультразвуковой датчик расстояния

4. Подсчет очков

4.1. Длительность каждой попытки равняется 2 минутам. Если робот не успеет выполнить все задания в течение 2-х минут, команде присуждается то количество очков, которое робот заработал за это время.

4.2. Если во время попытки робот съехал с черной линии, т.е. оказался всеми колесами (или другими деталями, соприкасающимися с полем) с одной стороны линии, начинает двигаться неконтролируемо или не может продолжать движение, то команде присуждаются очки, заработанные роботом до этого момента.

4.3. Очки за преодоление преград:

- Горка – 10 очков;
- Барьеры – 10 очков;
- Препятствия – 10 очков;
- Кривые – 10 очков;
- Разрывы – 10 очков;
- Перемещение шарика в базовый лагерь – 30 очков.

4.5. Очки за преодоление преграды начисляются, только если преграда преодолена полностью.

4.6. Максимальное количество очков (при условии использования по одной преграде каждого типа):

10 очков (горка) + 10 очков (барьеры) + 10 очков (препятствия) +
+ 10 очков (кривые) + 10 очков (разрывы) + 30 очков (шарик) = 80 очков.

4.7. При выявлении победителей будет учитываться лучшая попытка команды, в которой робот набрал большее количество очков.

4.8. В случае если команды получают одинаковое количество очков в лучшей попытке, принимается во внимание количество очков в другой попытке. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся роботу для достижения базового лагеря.