РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ
Администрация муниципального образования
«Усть-Илимский район»

О Т Д Е Л О Б Р А З О В А Н И Я

П Р И К А З

от 30.12.2015 **г. Усть-Илимск** № 200

О муниципальном конкурсе по робототехнике

В соответствии с планом работы Отдела образования Администрации муниципального образования «Усть-Илимский район» на 2016 год и в целях выявления и поддержки одаренных обучающихся, руководствуясь п.п. 4.1.2., 5.3.8 Положения об Отделе образования Администрации муниципального образования «Усть-Илимский район»,

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Утвердить:
1.1. Единое положение о муниципальном конкурсе по робототехнике (Приложение 1);
1.2. Состав оргкомитета по проведению муниципального конкурса по робототехнике (Приложение 2).
1.3. Место и дату проведения конркурса – г. Усть–Илимск ул. Комсомольская, 7, Отдел образования Администрации муниципального образования «Усть-Илимский район», 22 января 2016 года в 11-00.
1.4. Срок подачи заявок на участие команд от образовательных организаций до 15 января 2016 года на адрес: obraz_ui@mail.ru.

2. Контроль исполнения данного приказа оставляю за собой.

Начальник
Отдела образования Т.И. Бобыльская

Приложение № 1
к приказу от 30.12.2015 № 200

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Отдела
образования Администрации
МО «Усть-Илимский район»

_____ Т.И. Бобыльская
«_30_» _декабря_ 2015 г.

Положение
о муниципальном конкурсе по робототехнике.

1.Цель конкурса:

- популяризация робототехники среди обучающихся общеобразовательных учреждений муниципального образования «Усть – Илимский район»;
- обмен опытом участников конкурса.

2. Задачи конкурса:

- привлечение обучающихся к инновационному, научно – техническому творчеству в области робототехники;
- пропаганда робототехники и LEGO- конструирования как учебной дисциплины;
- формирование новых знаний, умений и компетенций у обучающихся в области инновационных технологий, механики и программирования.

3. Организаторы конкурса:

Организатором конкурса является муниципальный ресурсно–образовательный центр (далее - МРОЦ) Отдела образования.

4. Время и место проведения конкурса:

Сроки проведения: 22 января 2016 года в 11-00.

Место проведения: г. Усть – Илимск ул. Комсомольская, 7 Отдел образования МРОЦ

5. Участники конкурса:

5.1. К участию в конкурсе допускаются команды, использующие для изучения робототехники ЛЕГО и другие конструкторы. Количество команд не ограничено.
5.2. Команда состоит из двух участников (операторов). Возраст не должен превышать 17 лет (младшая группа 7-13 лет, старшая группа 14 – 17 лет). Один из членов команды – капитан. Возможно индивидуальное участие.
5.3. Для команды возможно участие, как в отдельных категориях конкурса, так и во всех сразу.
5.4. Для участия необходимо подать заявку до 15 января 2016 по форме (см. приложение 1) на адрес: obraz_ui@mail.ru

6. Требования к команде:

6.1. Каждого робота должны представлять два или один участник команды (операторы).
6.2. Операторы одного робота могут быть операторами роботов в другой категории.

6.3. В день конкурса на каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы, такие как: робот, запас необходимых деталей и компонентов, наборов ЛЕГО, запасные батарейки и аккумуляторы.
6.4. Во время всего дня проведения конкурса запрещается использовать дистанционные пульты и устройства, их заменяющие. Если будет обнаружено использование таких устройств, команда дисквалифицируется.
6.5. В зоне соревнования (зоне сборки и полей) разрешается находиться только участникам команд (тренерам запрещено), членам оргкомитета и судьям.
6.6. После старта попытки запрещается вмешиваться в работу робота. Если после старта заезда оператор коснётся робота, покинувшего место старта без разрешения судьи, команда дисквалифицируется.
6.7. Участникам команды запрещается покидать зону соревнования без разрешения членов оргкомитета.
6.8. Во время проведения конкурса запрещены любые устройства и методы коммуникации. Всем, кто находится вне области соревнования, запрещено общаться с участниками. Если всё же необходимо передать сообщение, то это можно сделать только при непосредственном участии члена оргкомитета.
6.9. При нарушении командой одного из пунктов 6.3. – 6.8. команда получит предупреждение. При получении командой 3-х предупреждений команда дисквалифицируется.

7. Требования к роботам.

7.1. К конкурсу допускаются автономные роботы, собранные на основе любой элементной базы. Габариты робота, его предельные размеры и масса определяются конкретными регламентами.
7.2. Все элементы конструкции, включая систему питания, должны находиться непосредственно на самом роботе.
7.3. Во время поединка робот должен быть включён или инициализирован вручную по команде судьи, после чего в работу нельзя вмешиваться.
7.4. Робот дисквалифицируется, если его действия приводят к повреждению полигона (трассы).
7.5. Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства оператора.
7.6. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.
7.7.В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер (RCX, NXT).
7.8. При создании программы допускается использование любого программного обеспечения.
7.9. Программа в микрокомпьютер робота может быть загружена заранее.
7.10. Количество двигателей и датчиков не ограничено.
7.11. Командам не разрешается изменять любые оригинальные части (например: RCX, NXT, двигатель, датчики, детали и т.д.).
7.12. В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, верёвки или резинки для закрепления деталей между собой, если это не предусмотрено набором.
7.13. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в конкурсе, либо результат будет аннулирован.

8. Судейство.

8.1. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведёнными правилами.
8.2. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.
8.3. Судейская коллегия оставляет за собой право вносить в правила состязаний изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

8.4. Каждое состязание контролирует судья.
8.5. Если появляются какие – то возражения относительно судейства, команда имеет право обжаловать решение судьи в Оргкомитете не позднее начала состязаний следующих команд.
8.6. Переигровка может быть проведена по решению судьи в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля.
8.7. Любой из судей может назначить дополнительную квалификационную проверку (измерение, взвешивание и т.п.) для робота любой из команд непосредственно перед любым состязанием.
8.8. Неэтичное или неспортивное поведение участников конкурса наказывается судьями штрафными очками или дисквалификацией.
8.9. Подача протестов и апелляций:

- капитан команды может подать протест главному судье конкурса до их начала,
- капитан команды имеет право подать апелляцию на решение судей в судейскую коллегию сразу после окончания своего выступления и не позднее начала состязаний следующих команд.

8.10. Любые изменения в регламентах должны быть опубликованы не менее чем за 15 дней до начала конкурса.
8.11. Запрещено удалённое управление роботом после начала конкурса.
8.12. Запрещено создание помех для датчиков робота – соперника и его электронных компонентов.
8.13. Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб полигону (арене) или роботу – сопернику.

9. Регламент конкурса.

9.1. Соревнования проводятся по различным категориям:

- гонки по линии,
- кегельринг.

Команды могут принимать участие в конкурсе в любой категории. Итог по каждой категории подводится отдельно.
Для участия в конкурсе, команды предварительно собирают и настраивают роботов (т.е. привозят готовых роботов с собой). Время для отладки роботов 30 минут.
9.2. Команды должны поместить робота в инспекционную область после отладки. После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, конкурс может быть начат.
9.3. Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья даёт 3 минуты на устранение нарушения. Однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в конкурсе.
9.4. После окончания времени отладки нельзя модифицировать или менять роботов (например: загрузить новую программу).

Приложение № 2
к приказу от 30.12.2015 № 200

ЗАЯВКА

команды-участницы конкурса по робототехнике

1.	**Название команды**	
2.	**Образовательная организация**	
3	**Руководитель команды** (Ф.И.О, телефон, e-mail)	
3.	**Капитан команды** (Ф.И.О)	
4.	**Участники команды:** (Ф.И.О)	1.
		2.

Исполнитель,
контактная информация (телефон, e-mail)
Дата

Приложение № 3
к приказу от 30.12.2015 № 200

Технический регламент
Гонки по линии

1. Условия состязания

1) За наиболее короткое время робот, следуя черной линии, должен добраться от места старта до места финиша.

2) На прохождение дистанции дается максимум 2 минуты.

3) Если робот потеряет линию более чем на 5 секунд, он будет дисквалифицирован.

4) Покидание линии, при котором никакая часть робота не находится над линией, может быть допустимо только по касательной и не должно быть больше чем три длины корпуса робота. Длина робота в этом случае считается по колесной базе.

5) Перед первой попыткой и между попытками команды могут настраивать своего робота.

6) До начала попытки команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.

7) После помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать(например: загрузить программу, поменять батарейки) или менять роботов, до конца попытки.

8) Старт робота должен осуществляться по звуковой команде оператора.

9) Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов.

6) Когда колеса робота достигнут финишной линии, время останавливается судьей.

2. Трасса (см. Рис.1-Примерная схема трассы)

1) Цвет полигона - белый.
2) Цвет линии - черный.
3) Ширина линии - 20 мм.
4) Размеры полигона: ширина 1100см, длина 2100см.

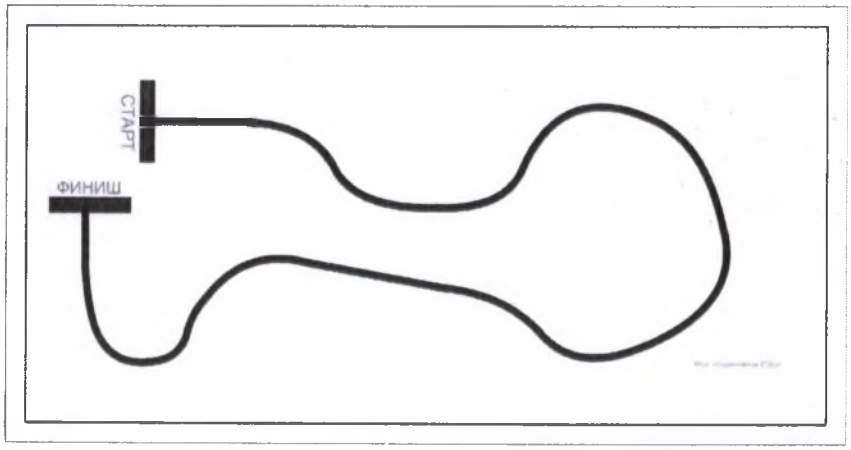


Рис.1. Примерная схема трассы.

3. Робот

1) Максимальная ширина робота 25 см, длина - 25 см., робот не ограничен в конструкции.

2) Робот должен быть автономным.

3) На роботе должно быть установлено соответствующее оборудование для реализации старта.

4. Правила отбора победителя

1) На прохождение дистанции каждой команде дается не менее двух попыток (точное число определяется судейской коллегией в день проведения СОРЕВНОВАНИЯ).

2) В зачет принимается лучшее время из попыток.

3) Если робот потеряет линию более чем на 5 секунд и/или «срежет» траекторию движения, он будет дисквалифицирован.

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

Технический регламент
Кегель-ринг

1. Условия состязания

1) За наиболее короткое время робот, не выходя за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть расположенные в нем кегли.

2) На очистку ринга от кеглей дается максимум 2 минуты.

3) Время останавливается и заезд заканчивается, если:

Робот касается любой своей частью зоны за пределами черной линии (если используется поле в виде подиума, то съезд засчитывается, если любая часть робота касается поверхности вне подиума). Оператор касается робота или кегли. Все кегли находятся вне ринга.

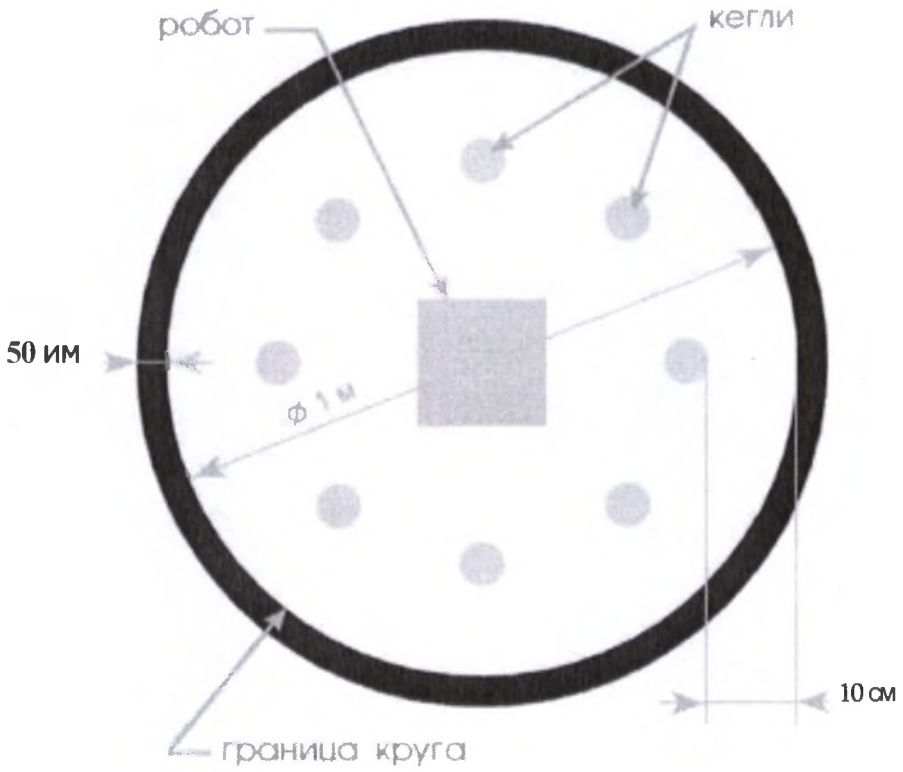
4) Перед первой попыткой и между попытками команды могут настраивать своего робота.

5) До начала попытки команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.

6) После помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать(например: загрузить программу, поменять батарейки) или менять роботов, до конца попытки.

2. Ринг

1) Цвет ринга - белый
2) Цвет ограничительной линии - черный.
3) Диаметр ринга - 1 м (белый круг).
4) Ширина ограничительной линии - 50 мм.



3. Кегли

1) Кегли представляют собой жестяные цилиндры и изготовлены из пустых стандартных жестяных банок (330 мл), использующихся для напитков. В отдельном случае банки можно заменить пластиковыми стаканчиками 200мл.

2) Диаметр кегли - 70 мм.
3) Высота кегли - 120 мм.
4) Вес кегли - не более 50 гр.
5) Цвет кегли - белый.

4. Робот

1. Максимальная ширина робота 25 см, длина - 25 см.

1) Высота и вес робота не ограничены.
2) Робот должен быть автономным.

3) Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 25 х 25 см.

4) Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).

5) Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.

6) Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.

5. Игра

1) Робот помещается строго в центр ринга.

2) На ринге устанавливается 8 кеглей.

3) Кегли равномерно расставляются внутри окружности ринга. На каждую четверть круга должно приходиться не более 2-х кеглей. Кегли ставятся не ближе 5 см. и не далее 15 см. от черной ограничительной линии. Перед началом игры участник состязания может поправить расположение кеглей. Окончательная расстановка кеглей принимается судьей соревнования.

4) Цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть кегли за пределы круга, ограниченного линией.

5) Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией.

6) Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.

7) Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале состязания по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.

6. Правила отбора победителя

1) Каждой команде дается не менее двух попыток (точное число определяется судейской коллегией в день проведения СОРЕВНОВАНИЯ).

2) В зачет принимается лучшее время из попыток или максимальное число вытолкнутых кеглей за отведенное время.

3) Победителем объявляется команда, чей робот затратил на очистку ринга от кеглей наименьшее время, или, если ни одна команда не справилась с полной очисткой ринга, команда, чей робот вытолкнул за пределы ринга наибольшее количество кеглей.

Приложение № 4
к приказу от 30.12.2015 № 200

Программа проведения конкурса по робототехнике.
22 января 2016.
(примерная)

11:00 – 11:30 Регистрация команд
11:30 – 12:00 Подготовка команд к конкурсу "Движение по полосе"
12:00 – 12:10 Открытие, представление команд
12:10 – 12:20 Помещение роботов в зону карантина
12:20 – 12:50 Первый заезд конкурса «Движение по полосе»
12:50 – 13:00 Подготовка ко второму заезду конкурса «Движение по полосе»
13:00 – 13:10 Помещение роботов в зону карантина
13:10 – 13:40 Второй заезд по первому конкурсу «Движение по полосе»
13:40 – 14:00 Подготовка ко второму конкурсу
14:00 – 14:10 Помещение роботов в зону карантина
14:10 – 14:40 Первый заезд конкурса «Кегель-ринг»
14:40 – 14:50 Подготовка ко второму заезду конкурса «Кегель-ринг»
14:50 – 15:00 Помещение роботов в зону карантина
15:00 – 15:30 Второй заезд по конкурсу «Кегель-ринг»
15:30 – 16:00 Подведение итогов
16:00 – 16:30 Награждение