

Приложение к Положению о VI Международном фестивале робототехники, программирования и инновационных технологий «RoboLand 2020»

РЕГЛАМЕНТ КАТЕГОРИИ «ROBOT MOUSE»

Возраст участников: 4-6 лет.

Команда: 2 человека.

Роботы: согласно требований регламента.

Порядок проведения соревнований: по очереди, согласно жеребьевки.

Цель: выполнить задания трех туров за кратчайшее время.

1. Требования к роботу и полигону

Соревнование проводится на основе следующего оборудования:

- «Набор для развития навыков программирования с роботом-мышью», Learning Resources, оригинальное название «Code & Go™ Robot Mouse Activity Set», артикул LER 2831;
- Учебно-методический комплекс "Соревновательная алгоритмика мышонка" Арт. САМ 1.0 (Набор с 4-мя робот-мышью Арт. LER2841, игровым полем 1м*1м, карточками для соревнований)
- Стол соревновательный 1180 мм × 1180 мм – 5 штук.

2. Общие правила

2.1 Команда должна состоять из двух человек.

2.2 Первый участник соревнований участвует в первых двух турах (1 тур - «Составление лабиринта», 2-й тур - «Программирование маршрута»).

2.3 Второй участник соревнований участвует в третьем туре, состоящем из 3-х этапов. (3-й тур - «Индивидуальный тур на групповом полигоне»).

2.4 Полигоны (столы, секции для лабиринта набора LER 2831, поля) для соревнований предоставляются организаторами соревнования.

2.5 Участники соревнований используют собственных роботов-мышь и источники питания (аккумуляторы, батарейки).

2.6 После прохождения очередным участником 1-го тура предусматривается технический перерыв для судьи (не более 5 минут), во время которого:

- судья проверяет правильность составления лабиринта и заполняет судейский протокол;
- в случае обнаружения ошибки судья приглашает в зону соревнований тренера, который должен исправить лабиринт и подготовить его для прохождения участником 2-го тура;
- в случае отсутствия ошибок построения лабиринта тренер в зону соревнований не допускается.

2.7 После прохождения очередным участником 2-го тура предусматривается технический перерыв для судьи (не более 10 минут), во время которого:

- судья проверяет правильность прохождения тура и заполняет судейский протокол;
- судья разбирает лабиринт, готовит полигон, приглашает 2-го участника команды для прохождения 3-го тура к соревновательному столу 3-го тура;

2.8 После прохождения участником 3-го тура:

- судья заполняет и сдает судейский протокол;
- судья приглашает очередную команду.

2.9 После прохождения всеми участниками 3-го тура объявляется технический перерыв до подведения итогов.

Образовательный проект ДОШКОЛКА.KZ

2.10. Проведение соревнований с использованием Робота-мышь осуществляется с использованием функции максимальной скорости (с помощью переключателя на корпусе робота).

3. Протокол

- 3.1 Протокол содержит сведения об участниках команд, баллах и времени выполнения заданий.
- 3.2 Данные вносятся в судейский протокол после окончания каждого тура.

4. Порядок проведения соревнований.

1-й тур «Составление лабиринта»

Цель: В первом туре соревнующиеся должны продемонстрировать своё пространственное мышление, умение производить сборку лабиринта для робота-мыши по заданному изображению.

Требования: Тур проводится на основе оборудования «Набор для развития навыков программирования с роботом-мышью», Learning Resources, оригинальное название «Code & Go™ Robot Mouse Activity Set», артикул LER 2831.

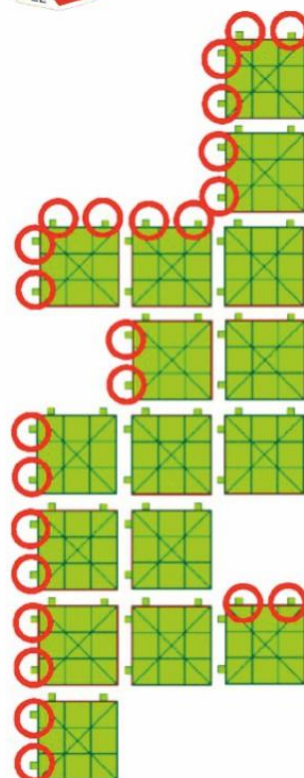
Правила 1-го тура:

1. Траектория лабиринта составляется из 16 одинарных секций. Размер стороны секции – 12,5 см. Траектория лабиринта одинакова для всех участников. Схема лабиринта изображена на карточках с заданием, одинаковых для всех участников.

Рис. 1 Пример лабиринта

- 2. Участники приглашаются в зону соревнований и по сигналу судьи начинают выполнение задания первого тура.
- 3. При сборке лабиринта учитывается расположение соединительных элементов секции.
- 4. Правильность сборки лабиринта оценивается в балльной системе. За каждую, неправильно размещенную или не установленную секцию, начисляется один штрафной балл (графа 3 протокола).
- 5. Перевод баллов во временную систему подсчёта. Баллы, начисленные за выполнение заданий 1 тура, приравниваются к 1 секунде.
- 6. Максимальное время выполнения задачи 3 минуты.

ВЕРХ 



НИЗ 

Образовательный проект ДОШКОЛКА.KZ

7. Независимо от результата выполнения тура, участник допускается к прохождению следующего тура.
8. В процессе выполнения задания тура, участник имеет право перемещать лабиринт по столу и перемещаться вокруг стола.
9. Сборка лабиринта производится «сверху вниз». На карточке с заданием «верх» (начало сборки) и «низ» (конец сборки) должны быть обозначены.

2-й тур «Программирование маршрута».

Цель: Во втором туре участники демонстрируют умение программировать движение робота-мышь.

Требования: Тур проводится на основе оборудования «Набор для развития навыков программирования с роботом-мышью», Learning Resources, оригинальное название «Code & Go™ Robot Mouse Activity Set», артикул LER 2831.

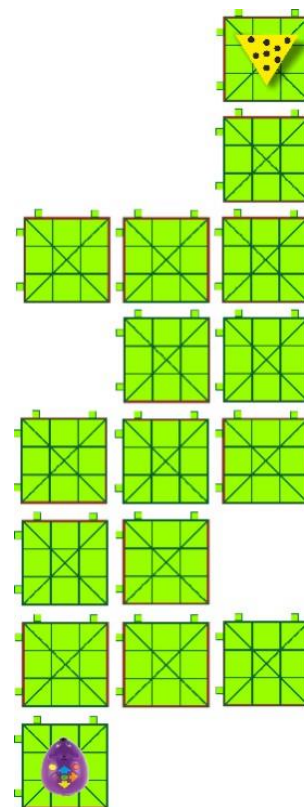
Рис. 2. Карточки программирования



Рис.3 Пример лабиринта с обозначением точки старта и финиша

Правила 2 тура:

1. Полигон первого тура служит трассой для прохождения робота-мышь.
2. Схема лабиринта с обозначением старта и финиша изображена на карточках с заданием, одинаковых для всех участников.
3. Тур включает в себя 2 этапа:
 - составление алгоритма движения с помощью карт программирования;
 - программирование робота-мышь и прохождение маршрута.
4. Между этапами тура нет перерыва. Сразу после составления алгоритма участник приступает к выполнению 2-го этапа.
5. По сигналу судьи участник начинает выполнение заданий 1-го этапа 2-го тура.
6. Участник выкладывает программу маршрута движения робота-мышь с использованием карт программирования (в линию, слева направо).
7. За правильно составленный алгоритм движения, приводящий к цели, начисляется 0 баллов (графа 4 протокола). За ошибочно составленный алгоритм движения, начисляется 1 штрафной балл.



Образовательный проект ДОШКОЛКА.KZ

8. Робот – мышь участника должен пройти заданный лабиринт. Движение заканчивается при попадании робота на последнюю секцию лабиринта, на которой находится элемент «сыр».
9. За прохождение маршрута, приводящее к цели, начисляется 0 баллов . За сход с маршрута, начисляется 1 штрафной балл.
10. При составлении алгоритма с ошибкой и при обнаружении участником данной ошибки, участник может учесть этот факт, и при программировании робота-мышь скорректировать маршрут движения.
11. При сходе с маршрута, баллы, начисленные за составление алгоритма, сохраняются и учитываются при оценке результатов тура.
12. Перевод баллов во временную систему подсчёта. Баллы, начисленные за выполнение заданий 2 тура, приравниваются к 1 секунде и суммируются. Полученный результат прибавляется к времени 1 тура.
13. Максимальное время выполнения задач тура 4 минуты, после чего выполнение тура считается законченным. За отстранение по причине истечения лимита времени на этапе прохождения маршрута, начисляется 1 штрафной балл. За отстранение по причине истечения лимита времени на этапе составления маршрута, начисляется по 1 штрафному баллу за каждый этап тура.
14. При отстранении по причине истечения лимита времени баллы, начисленные ранее за составление алгоритма, сохраняются и учитываются при оценке результатов тура.
15. Независимо от отстранения участника от выполнения тура по причине истечения лимита времени и при сходе с маршрута на 2-м этапе, команда допускается к прохождению следующего тура.
16. Прямолинейное движение робота-мышь не всегда возможно из-за технических причин. В случае соскальзывания робота-мышь с маршрута по вышеуказанным причинам, судья поправляет робота-мышь без подъёма робота над плоскостью лабиринта.
17. Самостоятельные коррективы движения робота-мышь рукой участником запрещаются. Участник отстраняется от выполнения этапа тура. За отстранение начисляется 1 штрафной балл.
18. Касание лабиринта, во время выкладывания маршрута, руками или роботом - мышь не допускается.
19. Процедура нажатия кнопок на спинке робота-мышь осуществляется следующим образом: робот – мышь устанавливается на точку старта, после чего осуществляется нажатие кнопок. Допускаются повторные нажатия кнопки «сброс» и повторные нажатия кнопок, пока робот-мышь не начал движение. После начала движения робота-мышь повторные нажатия кнопок с целью изменения программы не допускаются.
20. Перед началом тура судья выкладывает необходимые карточки для программирования стопочками в пределах досягаемости рук участника.

3-й тур «Индивидуальный тур на групповом полигоне»

Цель: выполнить задания 3-х этапов за минимальное время.

Образовательный проект ДОШКОЛКА.KZ

Требования: соревнование проводится на основе комплекта, состоящего из соревновательного поля, карточек с заданиями и роботов-мышь LER 2841, оригинальное название «Соревновательная алгоритмика мышонка», артикул САМ 1.0. Допустимо использовать робота-мышь из набора LER 2831.

Полигон представляет собой соревновательное поле для четырёх участников.

Рис. 4 Примеры карточек

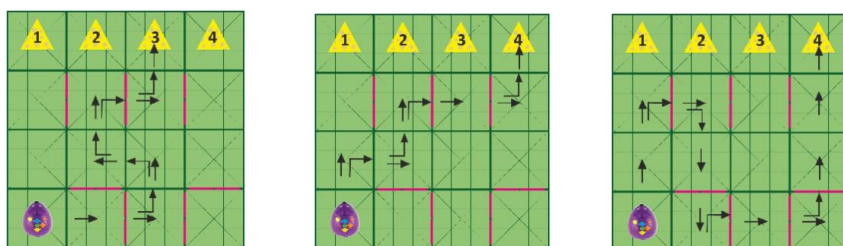
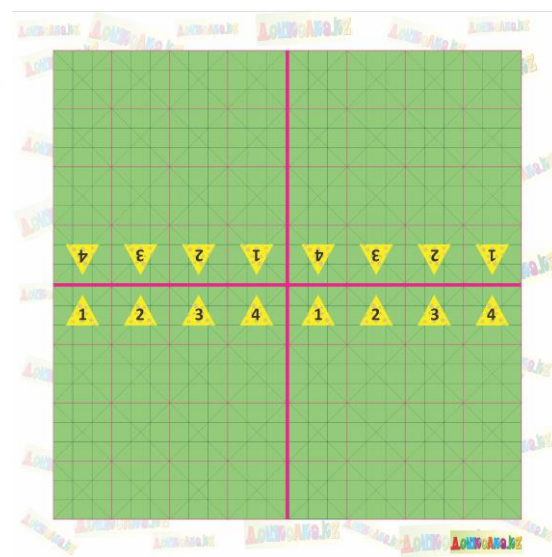


Рис.5 Соревновательное поле



Правила 3 тура:

1. Тур включает в себя 3 этапа. Второй участник команды последовательно выполняет задания по 3-м карточкам.
2. Полигон предусмотрен для одновременной работы 4-х участников и 4-х судей. За каждым участником закрепляется один судья.
4. После окончания этапа, судья вносит данные о прохождении этапа в судейский протокол. Участник после выполнения задачи, предусмотренной этапом, находится рядом с соревновательным полем в ожидании начала следующего этапа и по сигналу судьи начинает выполнение задания следующего этапа
5. Роботы – мышь участников должны пройти заданные маршруты. Движение заканчивается при достижении цифры, указанной в карточке.
6. Учитывается время прохождения маршрута по каждой карточке. Общим временем прохождения маршрута считается сумма времени прохождения 3-х этапов тура, после чего производится перевод временных результатов в секунды.
7. Максимальное время выполнения задач каждого этапа тура 5 минут, после чего выполнение этапа тура считается законченным. Заполняется время выполнения – 5 минут. Завершение этапа по причине истечения лимита времени не означает отстранения от выполнения задач других этапов тура.
8. Участнику предоставляются 2 попытки прохождения каждого этапа тура. В случае схода с маршрута после второй попытки, выполнение этапа тура считается законченным. Заполняется время выполнения – 5 минут. Завершение этапа по причине схода с маршрута не означает отстранения от выполнения задач других этапов тура.

Образовательный проект ДОШКОЛКА.KZ

9. Регистрация времени выполнения задач участниками производится с помощью секундомеров. Перевод миллисекунд в секунды производится, согласно правил математического округления.
10. Процедура нажатия кнопок на спинке робота-мышь осуществляется следующим образом: робот – мышь устанавливается на точку старта, после чего осуществляется нажатие кнопок. Допускаются повторные нажатия кнопки «сброс» и повторные нажатия кнопок, пока робот-мышь не начал движение. После начала движения робота-мышь повторные нажатия кнопок с целью изменения программы не допускаются.

Определение победителя

При одинаковом результате по итогам 3-х туров, участникам выдается дополнительное задание (карточка) и назначается дополнительный этап на групповом полигоне.

Команда, с минимальным временем прохождения 3-х туров, объявляется победителем.

Гибкость регламентов соревнований

1. Организаторы соревнований могут вносить изменения или исключения в регламент до начала соревнования, после чего они являются постоянными в течение всего мероприятия.
2. Об изменениях или отмене регламентов соревнований участники должны быть извещены заранее (но не позднее 10 дней) до начала соревнований.

Об ответственности

1. За работоспособность, безопасность роботов команды и участники соревнований несут личную ответственность, а также ответственность в соответствии с Законодательством РК за любые несчастные случаи, вызванные действиями участников команд или их роботов.
2. Организаторы соревнований не несут ответственность в случае аварии или несчастного случая, вызванных действиями участников команд или их оборудованием.