

## РЕГЛАМЕНТ ТВОРЧЕСКОЙ КАТЕГОРИИ «STEM ROBOT MOUSE» 2020

**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.

**Цель:** выполнить задания трех туров, получить максимальное количество баллов.

**1. Требования к роботу и полигону:** соревнование проводится на основе наборов

- «Mouse Learning Resource»

- «Набор для развития навыков программирования с 2 роботами Mouse Learning Resources и игровым полем»

- Стол соревновательный 1180 мм × 1180 мм – 3 шт.

**2. Правила:**

2.1. Команда должна состоять из двух человек.

2.2. Первый участник соревнований участвует в первых двух турах. (1 ТУР «Составление лабиринта» и 2 ТУР «Программирование маршрута»)

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

2.4. Полигоны (секции для лабиринта, поля) для соревнований предоставляются организаторами соревнования.

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

2.6. После прохождения очередным участником 1 тура делается технический перерыв (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 тура делается технический перерыв (не менее 5 минут), во время которого:

- судья проверяет правильность прохождения тура и заполняет судейский протокол;
- судья разбирает лабиринт, готовит полигон, приглашает следующего участника.

2.8. После прохождения всеми участниками 2 тура, делается перерыв (не менее 10 мин)

### **3. Протокол**

3.1. Протокол содержит сведения об участниках команд, баллы и время выполнения заданий.

3.2. Данные о баллах и времени вносятся в судейский протокол после окончания каждого тура.

## **1 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 наборов «**Mouse Learning Resource**»

Траектория лабиринтов составляется из 16 одинарных секций Learning Resource (Размер одной секции - 4 дюйма). Траектория лабиринтов одинакова для всех участников.

**Правила:**

1. Участники приглашаются в зону соревнований и по сигналу судьи начинают выполнение задания первого тура (карточка)
2. При сборке лабиринта учитывается расположение соединительных элементов секции.
3. Правильность сборки лабиринта оценивается в балльной системе. За каждую правильно размещенную секцию начисляется один балл (графа 3 протокола).

4. Учитывается время выполнения задачи тура (графа 4 протокола), после чего производится перевод временных результатов в балльную систему (графа 5 протокола). Количество начисленных баллов обратно пропорционально количеству команд, участвующих в соревновании.

*(Пример. Количество команд 10. Команде, показавшей лучшее (меньшее) время составления лабиринта, начисляется 10 баллов. Командам, показавшим худшее (большее) время, начисляются меньшие баллы с шагом 1).*

5. Общее количество баллов за прохождение тура определяется путём суммирования баллов за правильное размещение секций и времени выполнения задачи тура (графа 6 протокола).

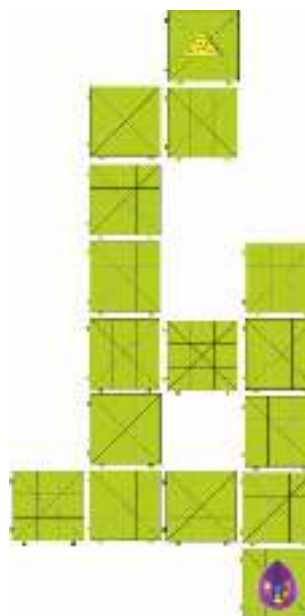
6. Общее время выполнения задачи ограничивается 5 минутами, после чего участник отстраняется от выполнения тура. В графе 4 протокола указывается время выполнения – 5 минут. За отстранение по причине истечения лимита времени начисляется 0 баллов (графа 5 протокола). Баллы, начисленные за размещение секций, сохраняются и учитываются при оценке результатов тура.

6. Независимо от отстранения участника от выполнения тура по причине истечения лимита времени, участник допускается к прохождению следующего тура.

## 2 ТУР «Программирование маршрута»



### Карточки программирования



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

**Требования:** Тур проводится на основе наборов «**Mouse Learning Resource**».

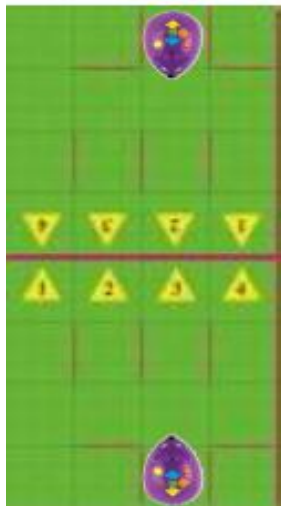
Полигон первого тура служит трассой для прохождения одного робота-мышь.

Правила:

1. Тур включает в себя 2 этапа:
  - составление алгоритма движения с помощью карт программирования;
  - программирование робота-мышь и прохождение маршрута.
2. Между этапами тура нет перерыва. Сразу после составления алгоритма участник приступает к выполнению 2-го этапа.
3. Участники приглашаются в зону соревнований и по сигналу судьи начинают выполнение заданий 1-го этапа тура.
4. Участник выкладывает программу маршрута движения робота-мышь с использованием карт программирования (в линию).
5. Варианты составления алгоритма движения, приводящие к цели, могут быть разными. Участник должен по возможности выбрать наиболее короткий путь в лабиринте.
6. За составление алгоритма движения, приводящего к цели, начисляется 1 балл (графа 7 протокола).
7. За составление алгоритма движения, не приводящее к цели, начисляется 0 баллов
8. Робот – мышь участника должна пройти заданный лабиринт. Движение заканчивается при нахождении элемента «Сыр».
7. За прохождение маршрута и достижение цели, начисляется 1 балл (графа 8 протокола).
8. При составлении алгоритма с ошибкой и при обнаружении участником данной ошибки, участник может учесть этот факт, и при программировании робота-мышь скорректировать маршрут движения.
8. За сход с маршрута начисляется 0 баллов (графа 8 протокола).
9. При сходе с маршрута, баллы, начисленные за составление алгоритма, сохраняются и учитываются при оценке результатов тура.
10. Общее количество баллов за прохождение тура определяется путём суммирования баллов за составление лабиринта и прохождение маршрута (графа 9 протокола).
11. Общее время выполнения задачи тура ограничивается 5 минутами, после чего участник отстраняется от выполнения тура. За отстранение по причине истечения лимита времени на этапе прохождения маршрута, начисляется 0 баллов (графа 8 протокола).
12. При отстранении по причине истечения лимита времени, баллы, начисленные ранее за составление алгоритма, сохраняются и учитываются при оценке результатов тура.
13. Независимо от отстранения участника от выполнения тура по причине истечения лимита времени и при сходе с маршрута на 2-м этапе, участник допускается к прохождению следующего тура
14. Прямолинейное движение робота-мышь не всегда возможно из-за технологических причин. В случае соскальзывания робота-мышь с маршрута по вышеуказанным причинам, судья поправляет робота-мышь без подъёма робота над плоскостью лабиринта.

15. Самостоятельные коррективы движения робота-мышь участником запрещаются. Участник отстраняется от выполнения этапа тура. За отстранение начисляется 0 баллов.

### 3 ТУР «Индивидуальный тур на групповом полигоне»



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

**Требования:** соревнование проводится на основе комплектов «Набор для развития навыков программирования с 2 роботами Mouse Learning Resources и игровым полем»

Полигон представляет собой соревновательное поле для двух участников.

#### **Правила:**

1. Тур включает в себя 3 этапа. Участник последовательно выполняет задания по 3-м карточкам.

2. Выполнение задачи этапа участниками производится одновременно по команде судьи. Участник после выполнения задачи, предусмотренной этапом, находится рядом с соревновательным полем в ожидании начала следующего этапа.

3. Участники приглашаются в зону соревнований и по сигналу судьи начинают выполнение задания 1-го этапа (карточка 1)

4. После завершения первого этапа, по сигналу судьи участники начинают выполнение задания 2-го этапа (карточка 2)

5. После завершения второго этапа, по сигналу судьи участники начинают выполнение задания 3-го этапа (карточка 3)

6. Роботы – мыши участников должны пройти заданные маршруты. Движение заканчивается при достижении цифры, указанной в карточке.

7. Учитывается время прохождения маршрута по каждой карточке (Графы 10,11,12 протокола). Общим временем прохождения маршрута считается сумма времени прохождения 3-х этапов тура (Графа 13 протокола).

8. Производится перевод временных результатов в балльную систему (графа 14 протокола). Количество начисленных баллов обратно пропорционально количеству команд.

*(Пример. Количество команд 10. Команде, показавшей лучшее (меньшее) время по результатам 3-х этапов тура, начисляется 10 баллов. Командам, показавшим худшее (большее) время, начисляются меньшие баллы с шагом 1).*

9. Общее время выполнения задачи этапа тура ограничивается 5 минутами, после чего участник отстраняется от выполнения задачи этапа тура. В графах (10 или 11, или 12) протокола заполняется время выполнения – 5 минут. Отстранение по причине истечения лимита времени не означает отстранения от выполнения задач других этапов тура.

10. Участнику предоставляются 2 попытки прохождения каждого этапа тура. В случае схода с маршрута после второй попытки, участник отстраняется от выполнения заданий этапа тура и в графах (10 или 11, или 12) протокола заполняется время выполнения – 5 минут. Отстранение от выполнения задач этапа тура не означает отстранения от выполнения задач других этапов тура.

### **Определение победителя**

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

Участник, набравший максимальное количество баллов по результатам 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 15 минут) до начала соревнований

3. Скорректированные правила остаются неизменными в ходе соревнования.

### **Об ответственности**

1. За работоспособность, безопасность роботов команды и участники соревнований несут личную ответственность, а также ответственность в соответствии с Законодательством РК в любых несчастных случаях, вызванных 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.