

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Комитета по образованию  
администрации ЗГО  
от 13.03.2025 № 120

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**о проведении городского робототехнического фестиваля**  
**«РОБОЗИМА-2025» среди обучающихся образовательных организаций**  
**Зиминского городского округа**

**1. Общие положения**

1.1. Настоящее положение определяет основные понятия, цели, порядок организации и проведения о проведении городского робототехнического фестиваля «РОБОЗИМА-2025» среди обучающихся образовательных организаций Зиминского городского округа (далее – фестиваль).

1.2. Фестиваль организуются и проводятся городским методическим объединением педагогов, работающих в центрах образования «Точка роста» (далее – организаторы).

1.3. Общий контроль и координацию фестиваля осуществляют руководитель ГМО педагогов, работающих в центрах образования «Точка роста» и специалисты ТРЦ Комитета образования.

**2. Цель и задачи фестиваля**

2.1. Цель фестиваля: популяризация научно-технического творчества среди обучающихся, стимулирование интереса детей и молодежи к сфере инноваций и высоких технологий.

2.2. Задачи фестиваля:

- активизация деятельности образовательных организаций Зиминского городского округа в области робототехники;
- выявление и поддержка одаренных детей в сфере робототехники, содействие в их профессиональной ориентации, пропаганда научных знаний;
- укрепление творческих связей педагогов города, работающих в центрах образования «Точка роста»;
- обмен опытом среди педагогов города, работающих в центрах образования «Точка роста».

**3. Участники фестиваля**

3.1. В фестивале принимают участие обучающиеся (далее – участники) образовательных организаций ЗГО, в которых имеются комплекты образовательного конструктора Lego и реализующие соответствующие образовательные программы.

3.2. Возраст участников: 10-17 лет.

3.3. В фестивале могут принимать участие индивидуальные участники или команды-участники, состоящие из 2 человек.

3.4. В день фестиваля команда должна иметь все необходимые материалы (роботы, портативный компьютер, диск с программами для роботов, запас необходимых деталей и компонентов, запасные батарейки или аккумуляторы и т.д.).

**4. Порядок и сроки проведения фестиваля**

4.1. Фестиваль проводятся по следующим номинациям:

- Робототехнический проект (регламент опубликован в Приложении 2);
- Выставка 3D-моделей (регламент опубликован в Приложении 2);
- «Мини-сумо» (регламент опубликован в Приложении 2);
- «Куборо» (регламент опубликован в Приложении 2).

4.2. Фестиваль проводится **8 апреля 2024 года в 14.00** в ТРЦ Комитета по образованию по адресу: г. Зима, ул. Тракторная, 2.

4.3. Организаторы осуществляют подготовку, рассылку и обработку необходимой документации.

4.4. Для участия в соревнованиях каждая образовательная организация подает заявки **до 31 марта 2025 года** по ссылке: <https://forms.yandex.ru/u/67d3869690fa7b2e1b213e4c/>.

## **5. Порядок организации и проведения фестиваля**

5.1. До 7 апреля 2025 года организаторы фестиваля:

- формируют список команд-участников по номинациям;
- подготавливают игровые поля;
- определяют места для проведения тренировочных и соревновательных заездов.

5.2. Организаторы обеспечивают равные условия для всех участников.

5.3. В день проведения фестиваля (8 апреля 2025 года) с 13.00 проводится регистрация команд-участников и организуется размещение команд и необходимого оборудования.

5.4. Участники приносят с собой собранную модель робота. Команды могут использовать в своих роботах только официальные детали LEGO. Количество двигателей и датчиков, которые можно использовать во время турнира, не ограничивается.

5.5. Для номинации «Мини-сумо» устанавливается следующий порядок проведения:

- в день проведения фестиваля команды-участники самостоятельно проводят тренировочные заезды. Тренеры команд не могут находиться в зоне тренировочных заездов;
- за 10 минут до начала соревновательных заездов все команды-участники должны поместить робота в зону карантина. Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 5 минут на устранение нарушения. Однако если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в состязании. После подтверждения судьи, что робот соответствует всем требованиям, соревнования могут быть начаты;
- до начала соревнования судья объявляет Регламент каждого соревнования, поясняет принцип подсчета очков в соревновании;
- соревнования предполагает два публичных соревновательных заезда в присутствии судей, организаторов, тренеров и наблюдателей. Включает и останавливает робота во время заезда один член команды - оператор. Во время заезда только оператору соревнующейся команды разрешено находиться на территории возле игрового поля. Операторы одного робота могут быть операторами другого робота. В начале каждой попытки можно менять батарейки (аккумуляторы). Робот должен быть полностью автономным. После размещения на ринге и запуска робота не допускается никакого дистанционного управления, питания,

- перемещения и иной помощи. Функция Bluetooth должна быть отключена. До окончания попытки робот предоставлен самому себе;
- судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право обжаловать решение судей, сообщив организаторам фестиваля, не позднее окончания текущего соревнования;
  - переигровка 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;
  - члены команды и тренер команды не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации;
  - победители определяются в каждом виде фестиваля по наибольшему количеству баллов;
  - окончательное решение, по итогам заездов принимает судейская коллегия после соревновательных заездов.

6.4. Для номинации «Робототехнический проект» устанавливается следующий порядок проведения:

- к участию в номинации допускаются команды, реализовавшие модели, собранные на основе любого конструктора и постер;
- организаторы под каждый проект предоставляют участникам стол, стулья, электрическую розетку 220 В и мощностью не более 0,5 кВт;
- победители определяются решением судейской комиссии.

6.5. Во время фестиваля организаторы имеют право требовать от участника или команды участников соблюдения всех установленных настоящим Положением и Регламентом фестиваля (Приложение 2) условий и требований. Организаторы имеют право дисквалифицировать участника или команду за нарушение условий и требований настоящего Положения.

6.6. Организаторы фестиваля координируют работу судей во время проведения фестиваля, оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, связанные с непредвиденными обстоятельствами.

6.7. Организаторы осуществляют подведение итогов и награждение команд-победителей в день проведения фестиваля.

6.8. Организаторы обеспечивают информационное освещение фестиваля в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Информация о фестивале и порядке участия в нем, о победителях и призерах является открытой, публикуется на официальном сайте Комитета по образованию.

## Регламент проведения номинаций

### 1. «Робототехнический проект»

**«Робототехнический проект»** – это первый шаг в робототехнику. Дети (10-17 лет), возглавляемые взрослыми наставниками, работают с деталями LEGO, электронными элементами и представляют свои проекты для оценки зрителей и судей. Команда состоит из 1-2 детей, под руководством взрослого тренера (педагога).

Каждой команде необходимо построить собственную LEGO-модель в соответствии со следующими требованиями:

- размеры модели не должны превышать 38x76 см;
- модель должна состоять из компонентов и деталей, которые входят в комплектацию наборов LEGO. Разрешается использовать любые кирпичики, фигурки или движущиеся части LEGO;
- модель должна иметь, по крайней мере, одну приводную часть, включающую в себя электродвигатель. В качестве привода можно использовать любой мотор LEGO;
- модель должна включать в себя один простой механизм, причем разрешается использовать детали LEGO для создания пандусов, рычагов, шкивов, зубчатых передач, колес и осей, включая применение винтов и клиньев. Все эти устройства и элементы можно сделать при помощи множества различных компонентов, которые содержится в базовом наборе;
- детали LEGO запрещается окрашивать или украшать. Кроме того, при создании модели не разрешается использовать материалы для изобразительного искусства и художественного творчества.

По итогам соревнования все команды в номинации «Робототехнический проект» отмечаются жюри и получают награды. Мероприятие проводится для позитивного обучения и радости от получения общих побед, новых знакомств и знаний. Каждый ребенок должен понять, что его работа была сделана хорошо.

Вопросы, которые могут задать члены жюри:

- Как вы пришли к тому, что ваша модель должна выглядеть именно так?
- Каким образом ваша модель связана с вашим проектом?
- Почему вы построили такую модель, а не другую?
- Продолжали ли вы реализовывать идеи, которые сначала вам казались невозможными?
- Каковы были ваши роли в команде?
- Вам понравилось работать в команде?
- Как вам помогал ваш руководитель?
- Вы видели сегодня другие команды. Чем ваша команда от них отличается в лучшую сторону?
- Какая часть процесса работы над проектом была самой веселой и запоминающейся? (встреча команд, обучение, построение проекта, показ проекта и т.п.).

- Если бы вас попросили подсказать другой команде с чего начать, что бы вы посоветовали?
- Что самое сложное, самое простое в работе?

## **2. «Выставка 3D-моделей»**

**1. Участники выставки:** учащиеся 5-11 классов образовательных организаций ЗГО.

**2. Условия проведения выставки:** На городскую выставку принимаются экспонаты, выполненные с помощью 3D-принтера, гравера, не более 5 от каждой образовательных организаций ЗГО.

**3. Тема выставки посвящена году Защитника Отечества.**

**4. Отбор экспонатов на городскую выставку осуществляется в соответствии со следующими критериями:**

- грамотность и новизна технического решения (отличие от прототипов), глубина проработки проекта;
- актуальность и практическая значимость работы;
- дизайн (как результат художественно-технического проектирования изделия);
- сложность и качество исполнения (степень завершенности, демонстрация работы макета, модели, разработки, перспектива совершенствования);
- энергосбережение (использование методов, технологий более эффективного и экономного использования материалов и энергии);
- качество оформления прилагаемой к экспонату документации.

Предпочтение при отборе экспонатов на городскую выставку отдается действующим техническим объектам.

Рекомендуется представлять на выставку коллективные работы, выполненные не более чем 2 обучающимися.

Допускаются к участию композиции из нескольких предметов, объединенных одним сюжетом и темой композиции (считается как 1 работа).

Организаторы оставляют за собой право объединять разделы, создавать дополнительные, в зависимости от количества и специфики работ, представленных на выставке.

**5. Разделы выставки:**

– **3D-Объекты** (3D-модель, созданная посредством любого программном обеспечения для 3D-моделирования, и напечатанная на 3D-принтере по тематике выставки).

– **3D-Гравировка** работы, выполненные из дерева и других материалов, созданные посредством любого программном обеспечения для 3D-моделирования, и выгравированные на 3D-принтере, гравере).

– **3D-Художник** (рисунки, созданные посредством любого программном обеспечения для 3D-моделирования, и нарисованные с помощью 3D-принтера).

**6. Требования к экспонатам**

Экспонаты должны иметь современный дизайн и отвечать требованиям электро- и пожарной безопасности.

Габаритные размеры экспонатов в упакованном виде не должны превышать 0,4 м х 0,4 м х 0,4 м и весить не более 2 кг.

Каждый экспонат должен иметь этикетку и паспорт (в отпечатанном виде), содержащие следующие данные:

<b>Содержание этикетки:</b>	<b>Содержание паспорта:</b>
Название экспоната (работы)	Наименование учреждения, фотография экспоната (не более 10x15см), наименование (название) экспоната, раздел выставки, автор (авторы) работы (фамилия, имя полностью), руководитель (ФИО полностью)
Фамилия, имя автора (полностью)	Краткое техническое описание, возможная область применения.
Образовательное учреждение	Процесс выполнения с фотографией участников
Творческое объединение	Технические характеристики экспоната (вес, габариты и др.)
Возраст участника (класс)	
Ф.И.О. руководителя (полностью), должность.	

Рекомендуется прикрепить на обратную сторону экспоната дубликат этикетки с указанием фамилии и имени автора, образовательной организации.

Каждый элемент композиции должен иметь опознавательную маркировку на обратной стороне работы.

Для **плоскостных работ**, предполагающих вертикальное экспонирование, необходимо выполнить крепление для размещения.

Объемные работы должны быть устойчивыми, приспособленными к экспонированию.

### 3. «Мини – Сумо»

#### 1. Условия состязания

##### 1.1. Общие положения

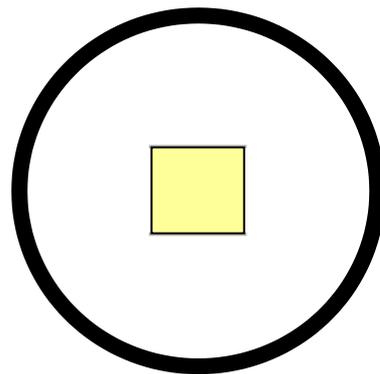
Состязание проходит между двумя роботами. Цель состязания – вытолкнуть работа-противника за пределы ринга. Ринг представляет собой площадку круглой формы. Поверхность ринга белая. По периметру ринга проходит черная ограничительная линия. Размеры роботов не должны превышать 25x25x25 см.

Поединок состоит из трех раундов и проводится до 2-х побед одного из роботов. Роботы должны быть включены или инициализированы вручную в начале раунда по команде судьи, после чего они должны оставаться неподвижным в течение 5 секунд. После старта не допускается никакое вмешательство в управление роботом и ход поединка.

#### 2. Ринг

1. Диаметр ринга - 100 см.
2. Цвет ринга - белый.
3. Цвет ограничительной линии - черный.
4. Ширина

ограничительной линии - 5 см.  
Стартовые зоны определяются судьей.



Во время проведения поединка вокруг ринга должна соблюдаться свободная зона шириной не менее 1 м. Свободная зона вокруг ринга может быть отмечена специальным образом. Нахождение участника в свободной зоне во время поединка наказывается штрафом.

### **3. Робот**

#### **3.1. Требования к роботу**

- Робот должен быть автономным.
- Предельные габариты робота в начальном состоянии: 25x25x25 см.
- Масса робота - не более 700 гр.
- В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер (NXT, EV3, Spike). Количество используемых в конструкции датчиков и моторов не ограничивается. Допустимо использование только оригинальных деталей Lego. Запрещено использование деталей от других типов конструкторов, самодельных деталей и приспособлений.
- После нажатия кнопки «Старт» робот должен оставаться на месте не менее 5 секунд и лишь затем имеет право переходить к активным действиям.

Под активным действием понимается начало движения робота (в т.ч. – разворот). В течение пятисекундной паузы после нажатия пусковой кнопки разрешается переконфигурация робота. Например, робот может изменить свои размеры - перейти в «разложенное состояние». При этом габариты робота в разложенном состоянии не должны превышать 30x30x30. Переконфигурация робота после начала активных действий запрещена.

#### **3.2. Конструктивные запреты**

- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота.
- Запрещено использование каких-либо приспособлений, дающих роботу повышенную устойчивость, например, создающих вакуумную среду.
- Запрещено создание помех для ИК и других датчиков робота-соперника, а также помех для электронного оборудования.
- Запрещено использовать приспособления, бросающие что-либо в робота-соперника или запутывающие его.
- Запрещено использовать жидкие, порошковые и воздушные вещества, в качестве оружия против робота-соперника.
- Запрещено использовать легковоспламеняющиеся вещества.
- Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или роботу-сопернику.

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты снимаются с Фестиваля.

#### **3.3. Переконфигурация робота.**

Участники имеют право на оперативное конструктивное изменение робота между раундами и матчами (в т.ч. - ремонт, замена элементов питания и проч.), если внесенные изменения не противоречат требованиям, предъявляемых к конструкции робота и не нарушают регламентов Фестиваля.

### **4. Поединок**

Поединок состоит из 3-х раундов. Чистое игровое время раунда - 60 секунд, за исключением специального решения судьи. В игровое время не входят технические задержки и игровые паузы. Каждая команда соревнуется за получение зачетных очков, дающихся судьями за выталкивание соперника за пределы ринга. Команда, получившая очко, выигрывает раунд независимо от

прошедшего от начала раунда времени.

Команда, получившая второе очко или выигравшая 2 раунда, выигрывает весь поединок. Если победитель поединка не определен за три раунда, назначается дополнительный раунд или победитель может определяться судьейским решением, основывающимся на боевой активности роботов во время проведенных раундов. Если время поединка закончилось, а ни одна из команд не набрала 2 очка, но при этом у одной из команд есть одно очко, то эта команда выигрывает в поединке.

Окончательное решение о победе той или иной команды принимает судья.

Поединок считается законченным после объявления судьей его результатов. Команда, покинувшая место проведения поединка до объявления главного судьи о конце поединка, считается проигравшей поединок.

## **5. Начало и остановка раунда**

5.1. Перед началом поединка и между раундами судья имеет право проверить характеристики робота на предмет соответствия п.3 настоящего регламента. В случае обнаружения нарушений требований п.3. участнику присуждается поражение в поединке. Если роботы обеих команд не соответствуют техническим требованиям, оба робота могут быть сняты с Фестиваля.

### **5.2. Расстановка роботов.**

Перед началом раунда роботы устанавливаются на ринге, каждый в своей зоне. Разграничение зон определяют линии. Робот или часть робота не должны выходить за пределы линии на сторону противника.

Начальная расстановка роботов:

Все настройки роботов осуществляются до жеребьевки, определяющей взаимное расположение участников.

### **5.3. Начало поединка.**

Непосредственно в поединке участвуют судьи и операторы роботов – по одному из каждой команды. О начале раунда объявляет судья, после чего участники ждут команду судьи о старте. При получении этой команды операторы одновременно нажимают пусковые кнопки, расположенные на роботах, и немедленно покидают внешнюю область вокруг ринга. Ширина свободной зоны вокруг ринга должна быть не менее 1 м. Это делается для того, чтобы не создавать помех роботам. Присутствие членов команд в свободной зоне во время поединка наказывается штрафом команды-нарушителя.

Роботам разрешено начинать активные действия спустя 5 секунд после нажатия пусковой кнопки.

Судья имеет право самостоятельно осуществлять как расстановку роботов по результатам жеребьевки, так и нажатие пусковых кнопок, обозначенных участниками до жеребьевки.

### **5.4. Прерывание старта.**

Каждый оператор один раз во время всего поединка может остановить старт раунда без начисления штрафа, но не позднее, чем за 1 секунду до окончания обратного 5-секундного отсчета. Задержка старта разрешена не более чем на 30 секунд. Задержка на большее время может быть осуществлена лишь по специальному разрешению судьи. После устранения неполадки роботы вновь устанавливаются на старт.

### **5.5. Предупреждения (штрафы).**

В ходе поединка участники могут получить не более трех предупреждений - штрафов. Второе предупреждение, полученное участником по любому поводу в течение раунда, означает поражение в раунде. Третье означает поражение в поединке.

#### 5.6. Фальстарт.

Если робот начинает движение во время пятисекундного обратного отсчета, это считается фальстартом. Фальстартом также считается нажатие оператором пусковой кнопки до получения команды судьи "Старт". За фальстарт участник получает предупреждение, после чего роботы вновь устанавливаются на стартовые позиции.

#### 5.7. Остановка поединка

Раунд останавливается и возобновляется только после того, как судья объявляет об этом.

Раунд может быть остановлен и снова начат судьей после того, как:

- Оба робота сцепились и остановились на одном месте более чем на 5 секунд без каких-либо новых действий с их стороны. Если происходят какие-то новые действия со стороны любого из роботов, судья может увеличить время клинча до 30 секунд.

- Если роботы остановились более чем на 5 секунд без какого-либо контакта между собой или двигаются по рингу без контакта между собой, судья может увеличить время до остановки раунда до 30 секунд.

- Если оба робота одновременно оказались снаружи ринга и нет возможности определить, кто это сделал первым, то назначается новое начало раунда.

- У одного из роботов произошло отделение конструктивного элемента, могущего помешать проведению поединка. В этом случае отвалившаяся деталь убирается с ринга и поединок продолжается.

Время между раундами не должно превышать 30 секунд и может быть увеличено только по решению судьи. Команда может попросить остановить раунд и поединок в случае поломки своего робота. Если команда не имела до этого штрафов и просьба об остановке поединка поступила от команды впервые, судья может отложить поединок на 5 минут для устранения поломки. В любом случае команде присуждается поражение в раунде. Если неисправность не устранена в течение 5 минут, то команде засчитывается поражение в поединке.

### 6. Победные очки и штрафы

Очко (победа в раунде) дается в следующих случаях:

1. Робот соперника вытеснен за пределы ринга (робот касается какой-либо своей частью поля за пределами ринга).
2. Робот соперника самостоятельно покинул ринг.
3. Один из роботов остановился более чем на 5 секунд раньше другого. В этом случае одно очко присуждается последнему.
4. Робот все время вел себя гораздо активней своего соперника. Если один из роботов явно не пытается атаковать своего соперника в течение 10 секунд, то его сопернику может быть присуждена победа в раунде.

Штрафы могут быть присуждены в следующих случаях:

1. Кто-либо из операторов нарушил пределы свободной зоны во время раунда.
2. Робот начал движение раньше истечения 5 секунд после команды о

начале раунда (технический фальстарт).

3. Фальстарт оператора робота (оператор нажал стартовую кнопку раньше команды судьи).

4. Высказаны требования об остановке поединка без веских на то оснований.

5. Задержано начало раунда дольше, чем на 30 секунд без особого распоряжения судьи.

6. Во время поединка выявлены несоответствия робота п.3. настоящего регламента.

7. Некорректное поведение участников.

Команде, нарушившей последние два пункта о штрафах, присуждается поражение в поединке.

В остальных случаях каждое нарушение суммируется. После первого нарушения команда предупреждается. После второго нарушения команде присуждается поражение в раунде и одно очко отдается сопернику. После третьего предупреждения команде присуждается поражение в раунде, поединке и второе очко отдается сопернику. Каждое нарушение суммируется только для текущего поединка. В следующих поединках они не учитываются.

#### **4. Игра «Куборо»**

##### **Ход игры.**

На центральную часть игрового поля выкладывается случайным образом 9 каточек с заданиями. Бросается жребий и определяется очередность ходов. Эта игра похожа на крестики-нолики.

Команде необходимо поставить три свои карточки в ряд на игровом поле. Для установки своей карточки необходимо решить задачу лучше соперника. Команда должна выбрать клетку, в которую планирует поставить свою игровую карточку. С этой клетки берется карточка с заданием, команды читают задание и после того, как будут готовы к решению засекают время.

В течение 5 минут команды должны решить задачу, после этого проводится оценка конструкций (обращаем внимание, что в разных карточках могут применяться разные критерии оценки) и определяется какая команда справилась с заданием лучше противника. Команда с лучшим результатом помещает свою игровую карточку на поле.

Если обе команды не справились с заданием, поле занимает команда, которая делала ход.

После каждого хода команды убирают из своих конструкторов по 1 элементу. Ход делается командами по очереди.

Определение победителя: Чистая победа – команде удалось поставить три свои игровые карточки в ряд.

Победа по очкам – в случае, если ни одной команде не удалось поставить три игровые карточки в ряд, выигрывает команда, разместившая на игровом поле 5 своих каточек.

##### **Общие правила организации игры.**

Правила игры нацелены на то, что команды полностью самостоятельно осуществляют весь игровой процесс. Наставники команд необходимы только для помощи в организации: помогают вовремя включить секундомер и объявить о начале и окончании хода, следят за порядком во время игры.

До начала игр команда должна: ознакомиться со всеми карточками с

заданиями и понять их, просмотреть рекомендации по организации игр от оргкомитета; научиться комплектовать конструктор, затрачивая на эту операцию не более 1 минуты.

В течение игры командам необходимо самостоятельно: Читать карточки с заданиями и обсуждать их с соперником.

Перед началом выполнения задания команда, делающая ход обязательно должна вслух проговорить условие задачи и используемые критерии оценивания. Соперники должны подтвердить правильность формулировки и готовность приступить к работе. При наличии разночтений у команд относительно понимания условий задачи команды должны прийти к одной формулировке, понятной и принимаемой всеми участниками.

Рекомендуемая процедура: команды по очереди высказывают свою позицию по поводу формулировки задачи, объясняют почему эта трактовка наиболее правильная. Принимается наиболее обоснованная трактовка. Во время обсуждения каждой команде можно высказаться только один раз.

При отсутствии единого мнения и способности договориться, команды бросают жребий и принимают одну из предложенных трактовок. По окончании времени выполнения задания все команды должны прекратить работу.

В случае, если команда не успела достроить конструкцию оценивается та часть конструкции, которая работоспособна. Возможно, и эта конструкция соответствует условиям задачи. Команды не разбирают конструкции до окончания хода – проверки всех работ и установки всех работ и установки всех игровых карточек участников на нужные поля.

Команды не смешивают конструкторы и организуют свое рабочее пространство так, чтобы не мешать соперникам. После решения задачи команды совместно и самостоятельно оценивают конструкции.

### **Правила оценки работ.**

К любому решению конструкторской задачи применяется требование, если иное однозначно не определено в карточке с заданием: Шарик должен самостоятельно начинать движение и самостоятельно доезжать до финиша. Финишем считается выезд на стол из элемента первого этажа. Иными словами, последний участок траектории должен располагаться на первом уровне конструкции. По окончании движения шарик обязательно должен находиться на столе.

Как правило, в карточках применяются следующие системы оценки:

1. по времени: оценивается самое долгое движение шарика.  
2. по длине дорожки: оценивается длина дорожки, измеряемая в последовательно пройденных шариком участков траектории длиной в 1 элемент (зачастую, это называется «прокат элемента»)

3. по количеству касаний: оценивается количество касаний кубиков, которые совершает шарик, двигаясь по дорожке. Касание – это факт однократного использования элемента для осуществления движения шарика. Если элемент используется несколько раз (сверхувнутри-снизу), то касания считаются несколько раз.

4. стандартная система оценки (предложена авторским коллективом «Креативных игр»): о Количество прокатов - по 1 баллу за каждый прокат. Прокат – отрезок (часть) траектории от въезда шарика на (в) элемент до выезда из него, либо соизмеримое с размерами элемента пространство в случае движения шарика

вне дорожки.

Дополнительные бонусы:

- Количество прокатов в тоннелях – по 2 дополнительных балла за каждый прокат.

- Количество поворотов – по 3 дополнительных балла за каждый поворот. Поворотом считается изменение направления, при котором шарик выезжает через одну из соседних (справа или слева) от въезда в элемент границ клетки координатной сетки, в которой этот элемент расположен. Другими словами, поворот, это событие, при котором шарик выезжает не через противоположную сторону клетки и не возвращается через ту, откуда приехал.

Не использованный элемент конструктора – по 1 дополнительному баллу. Считается разница между количеством элементов в наборе, из которого команда строила решение задачи и количеством элементов, использованных в итоговой конструкции.

5. иные системы оценки, детализированные в самом условии задачи. Могут применяться другие критерии, опирающиеся на различные свойства движения шарика либо элементов конструкции. При отсутствии в карточке указаний на конкретный способ оценки эффективности конструкции команды до начала работы над задачей могут договориться о применяемой системе оценки.

При оценке работ используются следующие принципы Из конструкции убираются «лишние» элементы – элементы, которые не влияют на конструкцию (свободно накрывают открытые участки дорожки, либо стоят рядом с конструкцией). Не учитывается в качестве касания стандартное линейное движение по элементу, если оно происходит менее чем по  $\frac{1}{2}$  длины кубика. Не учитывается в качестве длины прокат менее чем  $\frac{1}{2}$  кубика, отскок от элемента так же не считается как прокат.

УТВЕРЖДЕН  
приказом Комитета по образованию  
администрации ЗГО  
от 13.03.2025 № 120

**СОСТАВ**  
**судейской коллегии**  
**городского робототехнического фестиваля «РОБОЗИМА-2025»**

1. Шилова Юлия Андреевна, главный специалист Комитета по образованию – председатель судейской коллегии;
2. Полстяная Екатерина Викторовна, ведущий специалист Комитета по образованию;
3. Ястребов Илья Вадимович, ведущий специалист Комитета по образованию.