

УТВЕРЖДАЮ:

Приказ МАУ ДПО «ЦРО» г. Братска
от «29» сентября 2023 года

№ 280

Директор МАУ ДПО «ЦРО»

И.Н. Кускова

**Положение
о межмуниципальном Фестивале науки и робототехники среди
дошкольников и обучающихся 1-11 классов образовательных
учреждений**

1. Общие положения

1.1 Настоящее положение регламентирует организацию и порядок проведения межмуниципального Фестиваля науки и робототехники (далее - Фестиваль).

1.2 Фестиваль организуется и проводится ФГБОУ ВО «БрГУ» и МБОУ «Лицей №1» муниципального образования города Братска.

2. Цели и задачи фестиваля

2.1 Фестиваль проводится с целью популяризации научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди детей и молодежи.

2.2 **Задачи** Фестиваля:

- организовать техническую творческую деятельность обучающихся;
- создать условия для личностной самореализации, развития образного мышления и творческих способностей, расширения кругозора;
- создать условия для взаимодействия педагогов-робототехников;
- стимулировать интерес детей и молодежи к сфере инноваций и высоких технологий;
- организовать демонстрацию достижений и возможностей учащихся;
- развивать дружеские связи и создать профессиональные контакты всех участников Фестиваля.

3. Руководство Фестивалем

3.1 **Учредителем Конкурса** является МАУ ДПО «Центр развития образования» МО г. Братск.

3.2 **Проведение, организационно-техническое и методическое сопровождение** Фестиваля осуществляют ФГБОУ ВО «БрГУ» и МБОУ «Лицей №1» муниципального образования города Братска.

3.3 Для организации и проведения Конкурса создается **Организационный комитет** (далее - Оргкомитет), в состав которого входят:

- Воронкова Анастасия Николаевна – директор МБОУ «Лицей №1»;
- Иванова Елена Васильевна – заместитель директора по УВР;
- Наталевич Анна Николаевна – педагог дополнительного образования, учитель информатики;
- Четвертакова Ольга Николаевна – педагог дополнительного образования МБОУ «Лицей №1»;
- Лосев Егор Давидович – старший преподаватель кафедры машиностроения и транспорта БрГУ.

3.4 Задачи Оргкомитета:

- разработка положения Фестиваля;
- формирование критериев оценки мероприятий Фестиваля;
- проведение работы по привлечению к участию обучающихся в Фестивале;
- формирование состава экспертов из представителей организаторов Фестиваля, аттестованных судей в направлении робототехника, специалистов по организации робототехнических соревнований;
- информационное сопровождение участников Фестиваля;
- рассмотрение проблемных ситуаций, возникших в ходе подготовки и проведения Фестиваля;
- подведение итогов Фестиваля.

4. Время и место проведения Фестиваля

4.1 Фестиваль проводится 17 февраля 2024 г.

4.2 Фестиваль проводится на базе ФГБОУ ВО «Братский государственный университет» (г.Братск, ж/р Энергетик, ул. Макаренко, 40, 1 корпус)

5. Участники Фестиваля

5.1 В Фестивале могут принять участие команды и индивидуальные участники от образовательных учреждений дошкольного, общего и дополнительного образования, участники детских и молодежных объединений.

5.2 Каждая команда имеет свое название, позволяющее отличить ее от других команд.

5.3 Максимальное количество членов команды вместе с руководителем не более 3 человек.

5.4 Возраст участников - от 5 до 18 лет.

5.5 Одна команда (участник) **не может** участвовать в различных соревновательных направлениях.

5.6 Каждая команда должна иметь собственный ноутбук, набор конструктора (робота) для участия в Соревнованиях.

5.7 С общими требованиями для соревновательных направлений Фестиваля можно ознакомиться в Приложении 2.

5.8 Для участия в Соревнованиях необходимо не позднее **5 февраля 2024 г.** подать заявки на участие, для каждой команды отдельная заявка

(<https://forms.yandex.ru/u/6312cf7c3ba9fae78842b377/>). После подачи заявки будет выслана памятка участника.

6. Программа Фестиваля

6.1 В рамках Фестиваля проводятся следующие мероприятия:

- робототехнические соревнования (Приложение 1);
- конкурс проектов (Приложение 2 в отдельном документе);
- конкурс научных видеороликов «НаучТВ» (Приложение 3 в отдельном документе);
- соревнование в направлении «FIRST Tech Challenge» (Приложение 4 в отдельном документе).

Подробные условия участия в каждом из мероприятий, проводимых в рамках Фестиваля, оговариваются в регламентах к каждому виду мероприятий.

6.2 Программа Фестиваля

09:30-10:00	Регистрация и размещение команд
10:00-10:30	Торжественное открытие Фестиваля
10:30-13:00	Соревнования по направлениям
12:30-14:00	Работа судей, подведение итогов
13:00-13:30	Объявление результатов для направлений «Скоростная сборка», «Робот в мешке», «Инженерная задача», творческие проекты (дошкольники и 1-3 классы)
14:00-14:30	Объявление результатов для направлений «Scratch–Creator», «Юный инженер», «Автономный транспорт», «Конкурс проектов», «Конкурс «НаучТВ», закрытие Фестиваля

7. Подведение итогов Фестиваля

7.1 Критерии оценивания каждого вида соревнований (конкурсов) представлены в описании к каждому виду мероприятия в Приложениях 1-4.

7.2 Из числа участников определяются победитель и призеры, которые будут награждены дипломами I, II, III степени. Каждая команда-участник направления «Творческие проекты» награждаются дипломом по номинации. Все дипломы будут высланы тренерам победителей на указанную при регистрации эл.почту.

7.3 Все участники Фестиваля получают сертификаты участия в электронном виде.

7.4 Руководители участников команд получают Благодарственные письма в электронном виде.

7.5 Руководители команд дипломантов, члены экспертной комиссии награждаются Благодарственными письмами в электронном виде и отмечаются в приказе МАУ ДПО «Центр развития образования» города Братска.

7.6 Итоги подводятся в день проведения Фестиваля и публикуются на сайте МБОУ «Лицей №1» <https://brlic.ru/>.

8. Ответственные организаторы

8.1 Четвертакова Ольга Николаевна – методист МБОУ «Лицей №1», организатор соревновательных направлений Фестиваля для дошкольников и обучающихся 1-4 классов (тел. 89501073744, chetvertakovaolga@gmail.com).

8.2 Лосев Егор Давидович – старший преподаватель кафедры машиностроения и транспорта БрГУ, организатор конкурсов видеороликов и проектов (тел. 89646562437, e-mail: elk81@ya.ru)

8.3 Наталевич Анна Николаевна – педагог дополнительного образования МБОУ «Лицей №1», организатор соревновательных направлений Фестиваля для обучающихся 5-7 классов (тел.89149012831, e-mail: natalevich_anna@mail.ru)

9. Финансирование Фестиваля

9.1 Финансирование Фестиваля осуществляется за счет оргвзноса 350 руб. за участника (в конкурсе проектов оплату вносят только те участники, который прошли в очный этап).

Межмуниципальный Фестиваль науки и робототехники

Конкурс	Возраст участников	Максимальное количество команд от одного учреждения
«Скоростная сборка» LEGO WeDo 1.0	5 лет	2
«Робот в мешке» LEGO WeDo 2.0	1-2 класс	2
«Инженерная задача» LEGO WeDo 1.0, LEGO WeDo 2.0	3-4 класс	2
«Scratch–Creator»	4-5 класс	2
Творческие проекты	дошкольники	без ограничений
Творческие проекты	1-3 класс	без ограничений
«Юный инженер»	5 класс	3
«Автономный транспорт»	6-7класс	3
Конкурс проектов в рамках Фестиваля	5-11 классы	без ограничений
Конкурс «НаучТВ» в рамках Фестиваля	5-11 классы	без ограничений
FIRST Tech Challenge	7-11 класс	без ограничений

**«Скоростная сборка»
LEGO WeDo 1.0**

В этом состязании участникам необходимо произвести сборку робота по инструкции (используется набор LEGO Education WeDo 1.0), которая выдается **только в день соревнований и заранее неизвестна**. Необходимо собрать модель и запрограммировать по образцу (выдается вместе с инструкцией).

Условия состязания:

- задание выдается всем участникам одновременно в день проведения соревнования;
- задание выполняется на время. Команда, которая закончила конструирование и программирование, подает знак судьбе, судья фиксирует время выполнения;
- общее время выполнения задания (сборка и программирование) для участников должно быть не более 1 часа;
- в ходе состязаний участникам запрещено взаимодействовать с кем-либо, кроме судей, в случае возникновения вопросов или технических неполадок участник должен поднять руку;

- участие руководителя команды в выполнении задания строго запрещено, и несет за собой незамедлительную дисквалификацию команды.

Подсчет баллов и определение победителей

Присуждение очков производится с учетом следующих критериев:

1) Точность выполнения (соответствие собранной конструкции):

Баллы за точность сборки модели – 10 баллов.

Баллы могут быть вычтены за:

- *Отсутствие детали – 2 баллов.*
- *Неправильно поставленная деталь -1 балл.*

2) Баллы за программирование (правильно выполненная программа) – 10 баллов.

Баллы могут быть вычтены за:

- *Неправильно поставленный блок (отсутствие блока) – 1 балл.*

3) Победители определяются по сумме баллов.

4) При равном количестве очков победителем является та команда, которая справилась с практическим заданием за наименьшее время.

«Робот в мешке»

LEGO WeDo 2.0

В этом состязании участникам необходимо произвести сборку робота по изображению, которое выдается **только в день соревнований и заранее неизвестно**. Согласно изображению, необходимо собрать модель и запрограммировать.

Образец

Модель “Вертолёт”



Условия состязания:

- задание выдается всем участникам одновременно в день проведения соревнования;

- на выполнение задания (сборка и программирование) участникам дается 1 час;
- команда, которая закончила конструирование и программирование, подает знак судьбе, судья фиксирует время выполнения;
- в ходе состязаний участникам запрещено взаимодействовать с кем-либо, кроме судей, в случае возникновения вопросов или технических неполадок участник должен поднять руку;
- участие руководителя команды в выполнении задания строго запрещено, и несет за собой незамедлительную дисквалификацию команды.

Правила отбора победителя

За выполнение задания можно получить 100 баллов.

1. Баллы за точность сборки модели – 60.

Баллы могут быть вычтены за:

- *Отсутствие детали – 5 баллов.*
- *Неправильно поставленная деталь -1 балл.*

2. Баллы за функционирование (выполнение действия программы) – 40 (10 баллов за каждую выполненную подзадачу)

- 3. Штрафные баллы:** если при запуске модель разламывается или не двигается, команда получает штраф в -20 баллов. Разламывается – это значит, что модель имеет большие механические повреждения, после которых полностью или частично теряется ее работоспособность. Если при запуске повреждения незначительные (отпала деталь, не повлекшая за собой потери работоспособности), будут сниматься баллы минус 5 баллов за каждую потерянную деталь.

Победитель определяется по сумме набранных баллов. Если несколько команд набрали одинаковое количество баллов, то учитывается **время выполнения задания**. Побеждает та команда, которая правильно выполнит задание за минимальное время.

«Инженерная задача»

LEGO WeDo 1.0, LEGO WeDo 2.0

Цель соревнований: за отведенное время необходимо собрать модель для решения конкретной практической задачи в соответствии с описанной ситуацией и запрограммировать (без инструкций и готовых изображений, по задумке участников).

Условия состязания:

- задание выдается всем участникам одновременно в день проведения соревнования;
- на выполнение задания (сборка и программирование) участникам дается 1 час;
- команда, которая закончила конструирование и программирование, подает знак судьбе, судья фиксирует время выполнения;

- в ходе состязаний участникам запрещено взаимодействовать с кем-либо, кроме судей, в случае возникновения вопросов или технических неполадок участник должен поднять руку;
- участие руководителя команды в выполнении задания строго запрещено, и несет за собой незамедлительную дисквалификацию команды.

Задание

- Предлагаемые к созданию модели роботов могут охватывать следующую тематику:
 - транспорт (авто, авиа), движущийся на колесах;
 - шагающие роботы;
 - животные, насекомые;
 - полезные механизмы;
 - аттракционы (качели, карусели и пр.).
- Конструкция модели может предусматривать использование:
 - всевозможных видов передач;
 - имеющихся датчиков образовательного конструктора;
 - всевозможных видов простых механизмов.
- Задание включает в себя задачи, которые могут предусматривать:
 - ❖ Движение объектов/элементов:
 - на определенное расстояние;
 - в определенном направлении – влево, вправо, по/против часовой стрелки;
 - в течение определенного времени;
 - до преграды.
 - ❖ Подачу звукового сигнала, в том числе случайного сигнала.
 - ❖ Вывод на экран сообщения, картинки.

Правила отбора победителя

Оценивание созданных моделей будет проводиться по следующим критериям:

№	Критерии	Содержание критерия
1	Точность выполнения	Создана модель, соответствующая описанию
2	Качество программирования	Грамотность, оптимальность алгоритма, сложность, оригинальность программы
3	Дизайн	Эстетичность, сложность, оригинальность модели

Победитель определяется по сумме набранных баллов. Если несколько команд набрали одинаковое количество баллов, то учитывается **время выполнения задания**. Побеждает та команда, которая правильно выполнит задание за минимальное время.

«Scratch–разработчик»

В этом состязании участникам необходимо создать программу по заданным критериям, которые выдаются только в день соревнований и заранее

неизвестны. Это могут быть программируемые анимационные ролики или создание игр в среде Scratch.

Условия состязания:

- индивидуальное участие;
- задание выдается всем участникам одновременно в день проведения соревнования;
- задание выполняется на время. Участник, который закончил программирование, подает знак судье, судья фиксирует время выполнения;
- время выполнения задания для участников должно быть не более 1,5 часа;
- в ходе состязаний участникам запрещено взаимодействовать с кем-либо, кроме судей, в случае возникновения вопросов или технических неполадок участник должен поднять руку;
- участие руководителя в выполнении задания строго запрещено, и несет за собой незамедлительную дисквалификацию участника.

Требования к ПО:

Среда Scratch 3.0 (<https://scratch.mit.edu>)

Необходимые компетенции:

- управление спрайтом с помощью мыши и клавиш компьютера;
- использование переменных для подсчета очков, таймера и жизней персонажей;
- использование анимации и клонов;
- создание условий с логическими операциями (И, ИЛИ, НЕ);
- смена фонов для выигрыша и проигрыша в игре;
- генерация спрайтов в определенной области экрана;
- осуществление стрельбы по нажатию клавиш;
- осуществление смены уровней при достижении нужного количества очков (например, смена фона или скорости движения персонажа);
- добавление звуков в игре;
- использование сообщений;
- использование вложенных циклов и условий;
- сохранять файл в формате код участника.sb3.

Правила отбора победителей: победитель определяется по сумме набранных баллов, которые участники получают за выполненные задания по заданным критериям. Если несколько участников набрали одинаковое количество баллов, то учитывается **время выполнения задания**.

Творческие проекты (дошкольники)

Тема проектов: «Сокровища недр»

Цель: придумать собственную историю о том, как можно улучшить процессы добычи, транспортировки и хранения полезных ископаемых в мире, и на основе этой истории сконструировать модель.

Задачи:

- изучить имеющиеся способы добычи, хранения, транспортировки полезных ископаемых;
- выявить существующие проблемы, связанные с этими процессами;
- предложить свои способы решения выявленных проблем.

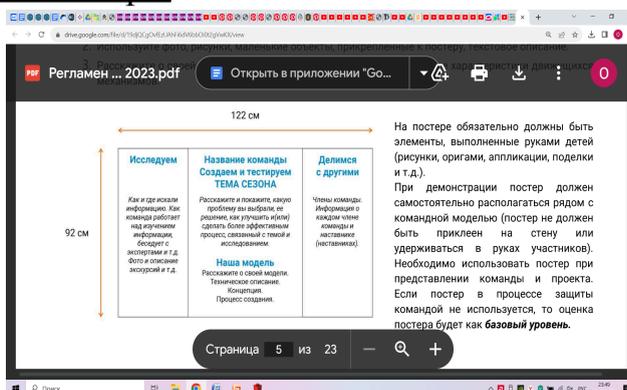
Оборудование: творческий проект включает в себя модель, собранную из наборов LEGO Education «Планета STEAM», LEGO DUPLO, LEGO Education Первые механизмы; ABRORA Robotics Первые механизмы 2.0., а также постера.

Команда для иллюстрации своих исследований и командной работы создает постер. Это дает возможность поделиться тем, что они изучали, что они узнали, и демонстрирует информацию о команде и о каждом члене команды.

Постер необходимо делать с соблюдением следующих правил:

1. Размеры постера: формат A1 или A0.
2. Используйте фото, рисунки, маленькие объекты, прикрепленные к постеру, схемы, природный и поделочный материал.

Пример оформления постера:



Собранные модели должны иметь по крайней мере одну подвижную часть.

Габариты модели: не более 1 м×1 м.

Запрещено использование в проекте при создании модели материалы для изобразительного искусства и художественного творчества.

Участники: команда состоит из участников от двух до четырех детей (4-6 лет), под руководством 1 взрослого тренера (тренер 18+). Для каждой команды допускается не более двух тренеров.

Название команды, девиз, отличительная форма и/ или знаки, символика приветствуется!

Порядок проведения защиты творческих проектов:

- команды должны быть готовы рассказать экспертам и судьям о своей команде, о распределении ролей, о проекте, о том, как работает модель (сделайте выступление живым, креативным, интересным, запоминающимся).
- показать экспертам работу своей модели;
- временной регламент защиты проекта для каждой команды 10 минут (5 минут презентация проекта+5 минут ответы на вопросы жюри).

Судейство:

Каждая команда будет оценена по следующим критериям:

№	Критерий	Наличие/ соответствие (да/нет)	Примечания эксперта
1	Соответствие теме		
2	Наличие постера (основные части содержат информацию о модели, команде, исследовании; видна работа детей)		
3	Презентация проекта (оригинальность, артистичность)		
4	Умение самостоятельно отвечать на вопросы экспертов		
5	Соблюдены размеры модели (1 м×1 м)		
6	Наличие движущихся механизмов (не менее 1)		
7	Дети рассказали о том, как работают механизмы		
8	Дети рассказали о роли тренера в работе над проектом		
9	Командная работа		
10	Представление команды (название, девиз, форма)		

Исходя из этого, жюри будут выдавать номинации для каждой команды.

Награждение:

ВСЕ команды отмечаются жюри и получают персональные награды.

Мероприятие необходимо для позитивного отдыха, веселья, обучения и радости от получения общих побед, новых знакомств и знаний.

Каждая команда получает награду в одной из номинаций.

Примеры наград:

- Награда за необычные механизмы
- Награда за интересное техническое решение
- Награда за самый инновационный проект
- Награда за самое продуманное решение
- Награда за стремление к знаниям
- Награда за сложность и оформление
- Награда за командный дух
- Награда за взаимодействие
- Пытливые умы

Творческие проекты (1-3 класс)

Тема проектов: «Сокровища недр»

Цель: придумать собственную историю о том, как можно улучшить процессы добычи, транспортировки и хранения полезных ископаемых в мире.

Задачи:

- изучить имеющиеся способы добычи, хранения, транспортировки полезных ископаемых;
- выявить существующие проблемы, связанные с этими процессами;
- предложить свои способы решения выявленных проблем.

В процессе исследования дети узнают, как добываются, хранятся и транспортируются полезные ископаемые, насколько они важны для человечества и как они человеком используются.

На основе данного исследования участникам предлагается представить творческий проект, который будет включать в себя модель, демонстрирующую добычу, транспортировку и хранение полезных ископаемых.

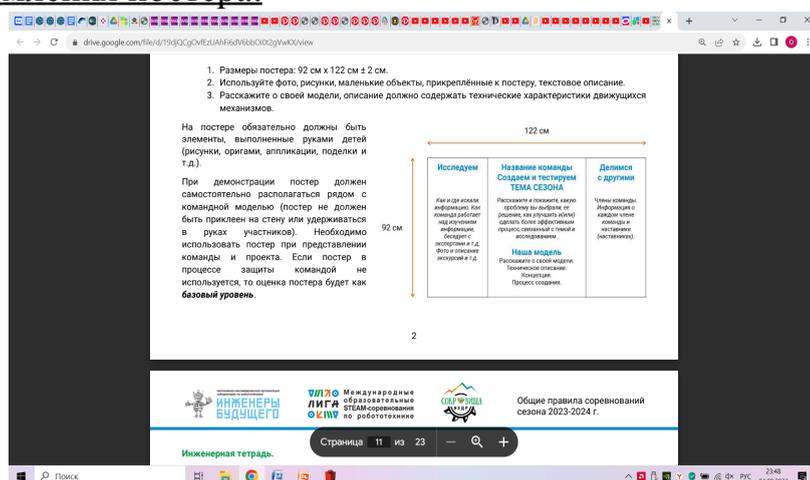
Оборудование: творческий проект включает в себя модель, собранную из наборов LEGO Education WEDO любой версии, или набора SPIKE Essential (SPIKE Старт), ABPOPA Robotics Олимп или набора HUNA (использование моторов, датчиков, эл.элементов из других наборов запрещено), а также **постера**.

Команда для иллюстрации своих исследований и командной работы создает постер. Это дает возможность поделиться тем, что они изучали, что они узнали, и демонстрирует информацию о команде и о каждом члене команды.

Постер необходимо делать с соблюдением следующих правил:

1. Размеры постера: 92 см x 122 см или формата A1.
2. Используйте фото, рисунки, маленькие объекты, прикрепленные к постеру, текстовое описание.
3. Расскажите о своей модели, описание должно содержать технические характеристики движущихся механизмов.

Пример оформления постера:



Модель макета проекта должна быть спроектирована с использованием не менее одного мотора, который обеспечит движение элемента проекта. Количество движущихся элементов, датчиков не ограничено.

Модель должна включать в себя хотя бы один простой механизм с использованием зубчатой, ременной, червячной, реечной передачи или кулачкового механизма.

Габариты модели: не более двух больших пластин LEGO (76 см×38 см).

Разрешается использовать любые кирпичики, фигурки или подвижные части LEGO (HUNA).

Запрещено использование в проекте при создании модели материалы для изобразительного искусства и художественного творчества.

Участники: команда состоит из участников от двух до четырех детей (1-3 класс), под руководством хотя бы 1 взрослого тренера (тренер 18+). Для каждой команды допускается не более двух тренеров.

Название команды, девиз, отличительная форма и/ или знаки, символика приветствуется!

Порядок проведения защиты творческих проектов:

- команды должны быть готовы рассказать экспертам и судьям о своей команде, о распределении ролей, о проекте, о том, как работает модель (сделайте выступление живым, креативным, интересным, запоминающимся);
- показать экспертам работу своей модели;
- временной регламент защиты проекта для каждой команды 10 минут (5 минут презентация проекта+5 минут ответы на вопросы жюри).

Судейство:

Каждая команда будет оценена по следующим критериям:

№	Критерий	Наличие/ соответствие (да/нет)	Примечания эксперта
1	Соответствие теме		
2	Наличие постера (основные части содержат информацию о модели, команде, исследовании)		
3	Презентация проекта (оригинальность, артистичность)		
4	Умение самостоятельно отвечать на вопросы экспертов		
5	Размеры модели (не более 2 больших пластин)		
6	Наличие движущихся механизмов (не менее 1)		
7	Использование датчиков при программировании проекта		
8	Программирование модели (сложность, самостоятельность)		
9	Понимание программного кода		
10	Реализация программной части (механизмы работают, программа исполнена)		
11	Командная работа		

Исходя из этого, жюри будут выдавать номинации для каждой команды.

Награждение:

ВСЕ команды отмечаются жюри и получают персональные награды.

Мероприятие необходимо для позитивного отдыха, веселья, обучения и радости от получения общих побед, новых знакомств и знаний.

Каждая команда получает награду в одной из номинаций.

Примеры наград:

- Награда за необычные механизмы
- Награда за интересное техническое решение
- Награда за самый инновационный проект
- Награда за самое продуманное решение
- Награда за стремление к знаниям
- Награда за сложность и оформление
- Награда за командный дух
- Награда за взаимодействие
- Пытливые умы

«Юный инженер» (5 класс)

Соревнование проводится в два этапа:

1. Блиц-тест из 10 вопросов. В тест будут включены вопросы по видам передач, подсчету передаточного отношения, на знание названий и назначения деталей.
2. Выполнение задания по заданным условиям. За отведенное время необходимо собрать модель для решения конкретной практической задачи в соответствии с описанной ситуацией и запрограммировать (без инструкций и готовых изображений, по задумке участников).

Требования к участникам: команда из двух учащихся 5 класса, не более 2х команд от одного учебного заведения.

Требования к роботу:

- робототехническая платформа – любая;
- разрешенные датчики: ультразвуковой, датчик касания;
- размер робота – робот должен иметь возможность проходить по соревновательному треку, не задевая игровые элементы.

Необходимые компетенции:

- конструирование робототехнической тележки без инструкции по заданному условию;
- движение на расстояние, повороты, развороты робота;
- программирование датчиков (касания, ультразвукового), создание алгоритмов: линейного, циклического, ветвления.

Условия состязания

- Задание выдается всем участникам одновременно в день проведения соревнования.
- На выполнение блиц-теста дается 15 минут, на выполнение задания (сборка и программирование) участникам дается 2 часа.
- Команда, которая закончила конструирование, подает знак судье. Затем команда программирует модель и тестирует её, когда задание будет полностью выполнено, команда подает знак судье. Судья фиксирует выполнение контрольного заезда робота команды, выставляет полученные баллы.
- В ходе состязаний участникам запрещено взаимодействовать с кем-либо, кроме судей, в случае возникновения вопросов или технических неполадок участник должен поднять руку.
- Участие руководителя команды в выполнении задания строго запрещено, и несет за собой незамедлительную дисквалификацию команды.

Правила отбора победителя

В день соревнования Командам будет объявлены критерии оценивания. За все задания команда набирает баллы. По сумме набранных баллов, команда получает дипломы 1, 2 и 3 степени.

Диплом 1 степени - 90-100% от максимальной суммы баллов;

диплом 2 степени – 80 – 89% от максимальной суммы баллов;

диплом 3 степени – 65 – 79% от максимальной суммы баллов;
сертификат участника менее 65% от максимальной суммы баллов.

«Автономный транспорт» (6-7 класс)

Соревнование проводится в два этапа:

1. Блиц-тест из 10 вопросов. В тест будут включены вопросы по видам передач, подсчету передаточного отношения, на знание названий и назначения деталей.
2. Выполнение задания по заданным условиям. За отведенное время необходимо собрать модель для решения конкретной практической задачи в соответствии с описанной ситуацией и запрограммировать (без инструкций и готовых изображений, по задумке участников).

Требования к участникам: команда из двух учащихся 6-7 класса, не более 2х команд от одного учебного заведения..

Требования к роботу:

- робототехническая платформа – любая;
- разрешенные датчики - без ограничений;
- размер робота – робот должен иметь возможность проходить по соревновательному треку, не задевая игровые элементы.

Необходимые компетенции:

- конструирование робототехнической тележки, захвата, манипулятора без инструкции по заданному условию;
- программирование езды по черной линии;
- движение за заданное расстояние, повороты, развороты робота;
- умение определять цвет игровых элементов на поле;
- программирование датчиков, алгоритмов: линейного, циклического, ветвления.

Условия состязания

- Задание выдается всем участникам одновременно в день проведения соревнования.
- На выполнение блиц-теста дается 15 минут, на выполнение задания (сборка и программирование) участникам дается 2 часа.
- Команда, которая закончила конструирование, подает знак судье. Затем команда программирует модель и ее тестирует, когда задание будет полностью выполнено, команда подает знак судье. Судья фиксирует выполнение контрольного заезда робота команды, выставляет полученные баллы.
- В ходе состязаний участникам запрещено взаимодействовать с кем-либо, кроме судей, в случае возникновения вопросов или технических неполадок участник должен поднять руку.
- Участие руководителя команды в выполнении задания строго запрещено, и несет за собой незамедлительную дисквалификацию команды.

Правила отбора победителя

В день соревнования Командам будет объявлены критерии оценивания. За все задания команда набирает баллы. По сумме набранных баллов, команда получает дипломы 1, 2 и 3 степени.

Диплом 1 степени - 90-100% от максимальной суммы баллов;

диплом 2 степени – 80 – 89% от максимальной суммы баллов;

диплом 3 степени – 65 – 79% от максимальной суммы баллов;

сертификат участника менее 65% от максимальной суммы баллов.

Общие правила

1. Порядок проведения

1.1 К участию в состязаниях допускаются команды, чьи роботы построены с использованием различных конструкторов LEGO, LEGO-датчиков, LEGO-микрокомпьютера NXT или EV3 (исключение составляют направления: «Скоростная сборка» (LEGO WeDo 1.0), «Робот в мешке» (LEGO WeDo 2.0), «Инженерная задача» (LEGO WeDo 1.0, LEGO WeDo 2.0). Каждый вид состязаний проводится на специально созданном поле, отличающимся размерами, окраской и формой.

1.2 В день соревнований команда должна иметь:

- набор конструктора для соревнований в выбранном направлении
- ноутбук для программирования роботов,
- запас необходимых деталей и компонентов наборов LEGO, которые могут понадобиться в процессе состязаний,
- запасные батарейки или аккумуляторы.

2. Судейство

2.1 Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

2.2 Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.

2.3 Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право обжаловать решение судей не позднее окончания соревнований.

2.4 Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

3. Техническая зона:

3.1 Команды участников должны работать только в специально отведенных для этого местах (каждая команда имеет свою собственную площадку). В техническую зону и на игровое поле не допускается никто, кроме участников соревнований, членов оргкомитета и обслуживающего персонала.

4. Поведение участников на Фестивале:

Категорически запрещено вести себя следующим образом:

4.1 Разрушать игровые площадки, модели или роботов других команд.

4.2 Пользоваться опасными предметами, или совершать поступки, которые могут повлиять на ход соревнований.

4.3 Применять неподобающие выражения и вести себя неуважительно по отношению к членам других команд, зрителям, судьям и обслуживающему персоналу.

4.4 Создавать ситуации, которые судьи могут расценить как попытку вмешательства или нечестную игру.

4.5 Во время соревнований категорически запрещено использовать любые средства или способы связи. Также запрещается, кому бы то ни было, находящемуся вне игровой площадки, вести переговоры или поддерживать связь с участниками соревнований. Команда(ы), нарушившие этот запрет, будут дисквалифицированы и немедленно сняты с соревнований. В случае возникновения необходимости, с разрешения судей может быть передано сообщение или передана информация, по согласованию с обслуживающим турнир персоналом.

Примечание

- Организаторы фестиваля имеют право производить фото- и видеосъемку, воспроизводить и редактировать отснятый материал, а также использовать различные медиа-средства.

- Если правила соревнований оказались недостаточными, или были изменены, окончательное решение будет объявлено судьями на турнире. Судьи имеют исключительные права на толкование правил турнира.