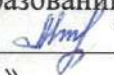


СОГЛАСОВАНО:

Председатель Комитета по
образованию

 Т.Г. Митрофанова
«__» _____ 2020г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАУДО ЦДО «МАН»

 М.Н. Хамаганова
«__» _____ ЦДО "МАН" 2020г.



ПОЛОЖЕНИЕ МАУ ДО ЦДО «Малая академия наук»

о ДИСТАНЦИОННОЙ ОЛИМПИАДЕ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ «ROBO-BUR 2020»

/посвящается Году Памяти и Славы/

г. Улан-Удэ
2020 г.

Учредители олимпиады:

- Министерство образования и науки Республики Бурятия;
- Комитет по образованию Администрации г. Улан-Удэ;
- Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования Центр дополнительного образования «Малая академия наук».

Цель олимпиады: развитие интереса у учащихся к научно-техническому творчеству.

Задачи олимпиады:

- выявление, обучение, отбор и дальнейшее сопровождение талантливой молодежи – будущих инженерно-технических кадров для современных отраслей народного хозяйства;
- стимулирование интереса детей и молодёжи к сфере инноваций и высоких технологий;
- развитие практических навыков при обучении основам робототехники;
- отработка системы межпредметных связей (информатика, технология, математика и физика) в ходе выполнения проекта-задания олимпиады.

Дата проведения: 04 декабря 2020г.

Участники:

- К участию в соревнованиях приглашаются команды, использующие для изучения робототехники образовательные конструкторы (Lego, Arduino);
- Количество участников (операторов) команды – до 2-х человек;
- Олимпиада проводится в 3-х возрастных категориях:
 - Младшая группа (7-10 лет включительно)
 - Средняя группа (11-14 лет включительно),
 - Старшая группа (15-17 лет включительно);

Направления состязаний:

1. Лего-выставка «Навстречу Новому году» (младшая группа)
Направление «Робототехника»
2. «Бульдозер» (средняя группа);
3. «Лестница» (старшая группа);
4. «Кегельринг Ардуино».

Требования к роботу

Параметры для роботов определяются для каждого вида соревнований и прописаны в регламентах для каждого вида состязаний.

Требования к полигону.

Вид и размеры полигона описаны в регламентах номинаций.

Технические требования к видеоматериалам:

Размер видео: 1280x720 или 1920x1080;

Количество кадров в секунду: 24;

формат mp4, mov или avi.

Видеоматериал должен быть записан единым кадром длительностью не более 120 сек (показ полигона – 30 сек, выполнение задания = не более 90 сек). При фиксации выполнения задания секундомер должен быть виден в кадре в правом нижнем углу.

Прислав заявку на участие в конкурсе, команда автоматически соглашается с условиями участия.

Подведение итогов Олимпиады и награждение

Итоги олимпиады будут подводиться по результатам достижений участника или команды для каждого соревнования.

Победители Олимпиады награждаются дипломами, грамотами и призами. Всем участникам, не занявшим призовые места, вручаются свидетельства об участии. Итоги олимпиады будут размещены на сайте ЦДО «МАН».

Организация и проведение олимпиады:

Организатор: МАУ ДО ЦДО «Малая академия наук»

Порядок проведения олимпиады:

05.11.20 – Публикация положения и примерных регламентов номинаций (прил. 3).

23-30.11.20 – Приём заявок на участие (прил. 4).

04.12.20

09:00-10:00 - Публикация регламентов номинаций.

10:00-12:00 - Приём видеоматериалов с выполнением задания.

04-10.12.20 - Проверка видеоматериалов.

11.12.20 - Подведение и публикация итогов.

Заявки
на участие в олимпиаде принимаются на e-mail:
robobur2020@mail.ru

Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Цивилева 5^а
МАУ ДО ЦДО «Малая академия наук»
Телефон/факс: 55 -21 -42
e-mail: manrb@mail.ru

Лего-выставка «Навстречу Новому году»

- К участию в конференции приглашаются учащиеся ОУ г. Улан-Удэ и РБ с 7 до 10 лет, в том числе дети с ОВЗ и инвалидностью (оцениваются на общих основаниях), по направлению «Легоконструирование»;
- Участие командное. В команде 2 человека.
- Команды должны заполнить и выслать на электронный адрес Паспорт модели (Приложение 1);
- В паспорте модели необходимо указать ФИО участников, класс, возраст, наименование ОУ, название команды, контактный телефон, ФИО преподавателя;
- Работы принимаются на электронную почту legoman.dist@mail.ru

Подача работы подразумевает согласие со всеми пунктами данного Положения.

Регламент проведения номинации «ЛЕГОВЫСТАВКА»

1. Описание задания

Выставка «Навстречу Новому году» проводится в дистанционном формате. Для создания проектов в дополнение к конструкторам LEGO разрешается использование любых поделочных материалов. Командам необходимо представить в своих проектах реализацию тематики и выслать презентационные материалы на почту legoman.dist@mail.ru

Оценка проекта производится по критериям, приведенным ниже. В ходе состязания будут выявлены наиболее эффективные решения команд, представивших творческие проекты.

2. Порядок проведения состязания

- Команды разгадывают Кроссворд. (Прим. Клеточки с цифрами НЕ заполняются);
- Из букв в цветных клеточках команды составляют кодовое слово;
- Команды готовят новогодние проекты, реализуя в их идее кодовое слово из кроссворда;
- Команды готовят видео-презентацию длительностью 2-3 мин. В это время включены: представление команды,

представление проекта, демонстрация работы (втч механизмы, программы).

Проект должен быть собран на базе детского образовательного конструктора LEGO, иметь в наличии хотя бы одну моторизованную и запрограммированную модель.

3. Правила определения победителя

Судейская оценка проектов

Работа каждой команды оценивается судьями по критериям, приведенным в Приложении 2. Каждый судья оценивает проект отдельно. Оргкомитет оставляет за собой право не разглашать баллы, выставленные проекту каждым судьей в отдельности.

По каждому критерию команда может получить от каждого судьи количество баллов, не превосходящее количество, указанное в таблице 1.

4. Итоговый результат

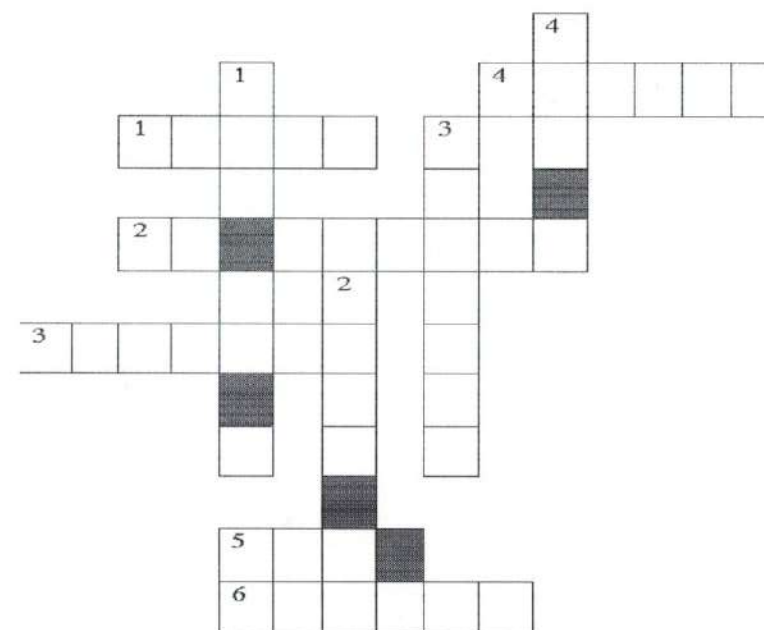
Для каждого судьи составляется ранжированный список просмотренных им проектов. Если несколько проектов получили одинаковое количество баллов, таким проектам присваиваются места с одинаковым номером. После этого для каждого проекта складываются места, которые проект занял в каждом таком ранжированном списке. Полученная сумма составляет судейскую оценку проекта.

Итоговым результатом команды является сумма судейской оценки.

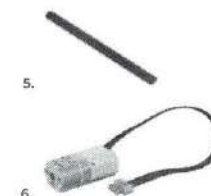
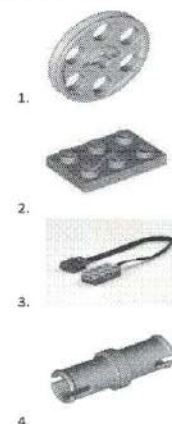
Задание

1. Разгадайте кроссворд

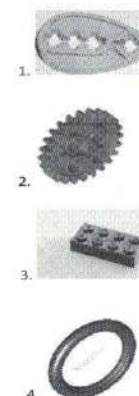
2.



По горизонтали:



По вертикали:



3. Составьте кодовое слово

Из букв в красных клетках составьте кодовое слово. Оно же будет частью ответа на загадку:

На ком приехал Дед Мороз
Когда подарки нам привёз?
Он скакал и ночь и день,
Это ...

Впишите получившееся слово в пустые клетки

--	--	--	--	--

4. Придумайте и соберите свой проект

Придумайте название вашему проекту, вашей команде и придумайте, как можно рассказать о вашем проекте наиболее интересно.

Приложение 2

Критерии оценки творческих проектов

№	Критерии	Расшифровка критерия	Баллы
1	Полнота реализации	Командная защита проекта	1 – 3
		Соответствие тематике	1 – 3
		Оригинальность	1 – 3
		Оформление	1 – 3
2	Техническая сложность	Наличие механизмов и передач	1 балл за каждый механизм
		Назначение механизмов продемонстрировано в защите проекта	1 – 3
		Наличие программы, описание работы в защите проекта	1 – 3

Приложение 1

Паспорт модели	
Название команды	
ФИО участников, класс	
Название ОУ	
ФИО руководителя	
Контактный телефон	
Кодовое слово	
Название проекта	
Видеопрезентация	

Регламенты номинаций направления «Робототехника»

Бульдозер – средняя группа

1. Условия состязания

1. За определённое время робот должен перевезти, толкая перед собой, грузы.
2. Время попытки будет дано в день олимпиады.
3. Во время проведения попытки участники команд не должны касаться роботов и грузов.

2. Поле

1. Размеры игрового поля 2400 x 1200 мм.
Ссылка на поле для скачивания
<https://cloud.mail.ru/public/4Q1M/5LvhpLVsd>

3. Груз

1. В качестве груза используются бутылки с водой 0,5л. соединённые клейкой лентой.
2. Грузы: 2х0,5л, 3х0,5л, 4х0,5л, 5х0,5л, 6х0,5л

4. Робот

1. Максимальные размеры робота – 200х200мм.
2. Высота робота не ограничена.
3. Максимальный вес робота – 1,5кг.
4. Количество двигателей - до 4-х.
5. Робот должен иметь любое дистанционное (беспроводное) управление
6. Запрещено использование не активных блоков управления и других предметов не из деталей Лего.

5. Игра

1. На поле в зелёной зоне с противоположной стороны от робота расположены грузы.
2. Робот должен толкать грузы по одному, начиная от самого лёгкого, на свою красную зону.

6. Правила отбора победителя

1. Победителем объявляется участник или команда, чей робот перевёз грузы больше или дальше всех.

При возникновении вопросов обращаться
89146323793 Базаров Аюр Валерьевич

Лестница – старшая группа

1. Условия состязания

1. Робот должен пройти путь по специальной лестнице.
2. Управление роботом дистанционное.
3. Время движения измеряется с момента старта до пересечения роботом линии старта-финиша после прохода по всей лестнице.
4. Робот должен пройти последовательно все ступени.
5. Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов.
6. Максимальное время проведения соревнования - 90 секунд.

2. Игровое поле

Длина лестницы – 128 см

ФИНИШ	Номер блока 8 Высота блока 16 см	Номер блока 7 Высота блока 24 см	Номер блока 6 Высота блока 32 см	Номер блока 5 Высота блока 40 см	Ширина лестницы – 86 см
	Номер блока 1 Высота блока 8 см	Номер блока 2 Высота блока 16 см	Номер блока 3 Высота блока 24 см	Номер блока 4 Высота блока 32 см	
СТАРТ					

(Нумерация блоков в соответствии с высотой и примерная расстановка)

1. Лестница состоит из 8 блоков, соединённых между собой (расстановка блоков будет дана в день олимпиады).
2. Высота ступеней относительно соседних – 8, 16мм.
3. Блок представляет собой картонную коробку от наборов Lego Mindstorms размерами (ДхШхВ ~ 43х32х16см) и половину коробки (ДхШхВ – 43х32х8см).
4. На верхней части коробки посередине должна быть наклеена бумага (формат А4) с номером блока.

3. Робот

1. Робот может иметь любое дистанционное (беспроводное) управление.

2. Робот может трансформироваться.
3. Максимальные размеры робота до трансформации – 250х250х250мм. после – 500х500х500мм.

4. Состязание

1. Перед началом состязания робот должен полностью находиться перед линией старта-финиша.
2. Если робот выезжает за пределы лестницы или не укладывается в отведённые 90 секунд, то фиксируется номер пройденного блока.

5. Правила отбора победителей

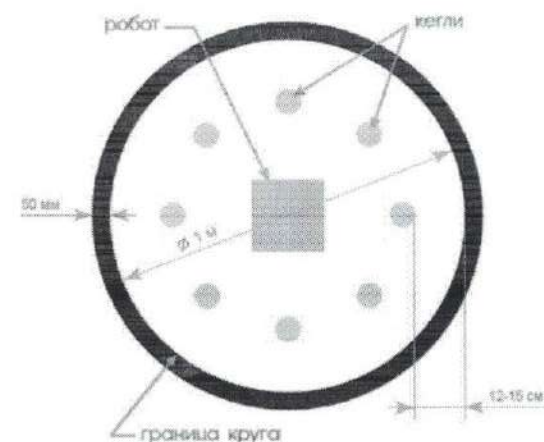
1. Побеждает команда, потратившая на преодоление дистанции наименьшее время.

ARDUINO. Кегельринг.

1. Условия состязания

1. За наиболее короткое время робот, не выходя полностью за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть расположенные в нем кегли, но не уронить.
2. На очистку ринга от кеглей дается максимум 90 секунд.
3. Во время проведения попытки оператор команд не должен касаться робота, кеглей или ринга.

2. Игровое поле и кегли



1. Цвет ринга - светлый.
2. Цвет ограничительной линии - черный.
3. Диаметр ринга - 1,0 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), используемых для напитков. Кегля обтягивается ватманом или бумагой белого цвета.
2. Диаметр кегли - 70 мм. Высота кегли - 120 мм. Вес кегли - не более 50 гр.

4. Робот

1. В конструкции робота могут использоваться контроллеры семейства ARDUINO и ISKRA JS (на платах не должны быть

реализованы модули беспроводной связи Bluetooth, Wi-Fi, и т.д.).

2. Запрещается использование любых деталей из наборов LEGO.
3. Максимальная ширина робота 20 см, длина - 20 см. Высота и вес робота не ограничены. Робот должен быть автономным.
4. Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 20 x 20 см.
5. Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).
6. Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.
7. Перед началом попытки участник должен продемонстрировать соответствие робота регламенту на видео визуально и с помощью линейки.

5. Игра

Робот помещается строго в центр ринга. Внутри окружности ринга равномерно расставляются 8 кеглей. Кегли ставятся не ближе 12 см. и не дальше 15 см. от черной ограничительной линии. Правильность установки кеглей должна быть продемонстрирована на видео с помощью линейки.

После расстановки кеглей и демонстрации правильности их установки, участник соревнования включает своего робота, после чего в его работу нельзя вмешиваться.

Процесс состязания должен быть снят на видео. В кадре должен присутствовать секундомер (без применения монтажа). Секундомер должен начать свой счёт в момент включения робота. После начала попытки поле и секундомер должны постоянно присутствовать в кадре.

Во время состязания робот не должен полностью покидать ринг. В случае, если робот никакой своей частью не находится над белым кругом ринга, ему засчитывается поражение (дисквалификация).

За выталкивание из круга кеглей начисляется 10 баллов за каждую кеглю. Если робот не успел вытолкнуть за время раунда все белые кегли, за каждую пропущенную кеглю назначается штраф 5

баллов. Выигрывает робот, получивший в сумме максимальное количество баллов за минимальное время.

Если за отведенное время раунда робот не выбил ни одной кегли или набрал отрицательное количество баллов, то ему засчитывается поражение (дисквалификация).

Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией. Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.

Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.

Заявка на участие
в дистанционной республиканской олимпиаде по робототехнике
«ROBO-BUR 2020»

Организация _____

Команда _____

Руководитель команды _____

Тел. _____

№	Участник	Направление	Название робота	Возрастная группа	Дата рождения	Класс	Школа
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							