

ПРОЕКТ

ПОЛОЖЕНИЕ о проведении Всероссийского робототехнического форума дошкольных образовательных организаций «ИКаРёнок» «Секреты простых механизмов» сезон 2021-2022 год

Девиз робототехника знай наизусть:
«Сложный труд конструкторский требует внимания,
но чем больше трудностей, тем прочнее знания!»

1. Общие положения

1.1. Настоящее положение определяет цели, порядок участия, организационное, методическое обеспечение, сроки проведения регионального этапа Всероссийского робототехнического Форума дошкольных образовательных организаций «ИКаРёнок» «ИКаР-старт» (далее – Форум). К участию в Форуме приглашаются педагоги и воспитанники дошкольных образовательных организаций, обучающиеся начальной школы, учреждений дополнительного образования и их родители.

Тема Форума «ИКаРёнок» / «ИКаР-старт» сезона 2021-2022 года - «Секреты простых механизмов».

1.2. Организаторами Форума являются:

- Российская ассоциация образовательной робототехники (РАОР);
- учебно-методический центр РАОР;
- региональные ресурсные центры «ИКаРёнок-ИКаР».

1.3. **Цель Форума:** приобщение детей до 10 лет к техническому творчеству; формирование сообщества педагогов и детей, занимающихся инновационной деятельностью, расширения сетевого взаимодействия образовательных организаций.

1.4. Задачи Форума:

- развитие познавательного и творческого потенциала детей до 10 лет
- выявление одарённых детей, склонных к изобретательской деятельности;
- формирование виртуальной методической площадки;
- взаимодействие с промышленными предприятиями;
- диссеминация педагогического опыта;
- расширение сетевого взаимодействия образовательных организаций;
- формирование сообщества педагогов, занимающихся инновационной деятельностью;
- оказание информационной и методической поддержки средствами сетевой методической службы.

1.5 Этапы конкурса:

- Защита творческого проекта;
- «Инженерная книга»;

- Конкурсные задания «Квест»;
- Работа с родителями - «Машина Голдберга»;
- Работа по кейсу на выбор.

Кейсы составлены с учетом различного оборудования, используемого в работе с детьми дошкольного возраста и начальной школы.

- Это дает возможность каждому учреждению выбрать наиболее подходящий кейс и задание для детей.

- Увеличивает количество призовых мест. В каждом кейсе будут определены свои победители, независимо от общего рейтинга.

- Участие в кейсе обязательно!

2. Участники Форума и условия участия

2.1. На Форум приглашаются следующие категории участников:

- Педагоги, заместители по УВР, руководители с опытом работы, занимающиеся инновационной деятельностью, внедряющие новые формы работы;

- Команды в составе двух детей, педагога, под руководством которого подготовлен проект, у детей дошкольного возраста родителей.

2.2. Тема творческого проекта для детей дошкольного возраста **«Механизмы в профессии»**.

2.3. В создании конструкций проекта можно использовать различные образовательные конструкторы (приветствуются движущиеся механизмы, использование различных передач, датчиков), дополнительный и бросовый материал.

2.4. У каждой команды должны быть название, эмблема и девиз, отражающее специфику представленной продукции и отрасли промышленности региона.

2.5. Обязательно сопровождение детей родителями (законными представителями).

2.6. Ресурсный центр может предоставить на конкурс:

- команду в категории «ИКаРенок» (в составе 2-х воспитанников, одного тренера и 2-х родителей);
- команду в категории «ИКаР-старт» (в составе 2-х детей в возрасте до 10 лет и одного тренера).

3. Организация и проведение Форума

3.1. Этапы проведения Форума.

Форум проводится в три этапа:

1 этап – муниципальный (срок проведения устанавливает ресурсный центр);

2 этап – региональный (срок проведения устанавливает ресурсный центр);

3 этап – всероссийский.

3.2. Форум состоится в период проведения Всероссийского робототехнического фестиваля РобоФест-2022. О дате, времени и месте проведения Форума будет сообщено дополнительно.

3.3. Для участия в соревнованиях **ресурсный центр** должен зарегистрировать команду на официальном сайте соревнований, заполнив онлайн-форму. Сроки и

форма проведения регистрации объявляются оргкомитетом соревнований в период до начала соревнований.

3.4. Конкурсные материалы (инженерная книга и видео защиты творческого проекта) подает **ресурсный центр** в оргкомитет Форума по электронной почте: ika-grf@mail.ru в срок за 20 дней до начала Всероссийского этапа сезона 2021-2022 года. В теме письма необходимо указать: *«Название региона_ИКаРёнок_2022_название команды»*.

3.5. Форум проводится по направлениям:

- для педагогов, руководителей команд - защита опыта работы по темам на выбор см приложение № 1
- для детей дошкольного возраста - конкурсные испытания «Секреты простых механизмов».
- Для детей младшего школьного возраста до 10 лет конкурсные испытания «Секреты простых механизмов».

3.6. Конкурсные испытания «Секреты простых механизмов» проходят в очно-заочной форме:

- представление и защита творческого проекта «Механизмы в профессии» – **очно-заочно**;
- командное выполнение заданий «Секреты простых механизмов» – **очно**;
- «Инженерная книга» – **заочно**;

3.7. Определение победителей среди детских команд будет производиться, исходя из критериев оценки по трем конкурсным испытаниям:

3.7.1. Представление и защита творческого проекта «Механизмы в профессии».

Выполняя работу над проектом, командам необходимо:

- познакомиться с работой одного из производственных предприятий или смежных с промышленным производством областей сельского хозяйства, образования, науки, техники, военного дела и искусства своего региона;
- познакомиться с основными профессиями людей, которые работают на этом предприятии;
- предложить своё видение того, как можно расширить работу этого предприятия, и какие профессии будут востребованы на этом предприятии в будущем;
- проявить фантазию, смекалку, не стандартное решение с применением технологии ТРИЗ:

Конкурсный этап «Видеозащита проекта»

На конкурс принимаются видеоролики творческой защиты проекта не позднее, чем за **20 дней** до начала соревнований и оцениваются **заочно**.

Основное требование к видеоролику: запись нон-стопом, без остановок и монтажа. Допускается добавление титульного листа.

Видеоролики с нарушением данного требования на конкурс не принимаются и не оцениваются!

Технические требования к видеоролику:

- формат файла mp4;
- качество видео не менее 1280 x 720 p;
- продолжительность не более 5 минут;
- видеоролик начинается с титульного листа, на котором отражено:

название образовательного учреждения, название проекта, авторы, город, логотип «ИКаРёнка» или «ИКаР-старт»;

- в ролике присутствует вся команда (дети, педагог, родители у детей дошкольного возраста), защищают проект дети.

Критерии оценивания творческой видео-презентации проекта

№	Критерии оценки проекта	Показатели	Макс. балл
1	Соответствие тематике соревнования	0 – не соответствует; 1 – соответствует частично (присутствуют элементы тематики); 2 – соответствует полностью.	2
2	Оригинальность идеи, творческий подход, целостность художественного образа, артистичность	0 – защиту проекта проводят в основном взрослые; 1 – защита проекта имеет больше реферативный характер, творческие элементы отсутствуют; 2 – проявления творчества, индивидуальности в проекте присутствуют; 3 – нестандартные исполнительские решения.	3
3	Качество и эстетика выполнения работы, проекта в целом	0 – не соответствует; 1 – соответствует частично; 2 – соответствует полностью.	2
4	Соотношение работы и возраста автора	0 – не соответствует; 1 – соответствует полностью.	1
5	Наличие различных механических и	0 – не соответствует; 1 – соответствует частично;	2

	электронных устройств	2 – соответствует полностью.	
6	Техническая сложность (сложность конструкции, движущиеся механизмы, различные соединения деталей и т.д.)	0 – нет технически сложных объектов, 1 – технически сложным является 1 объект в проекте; 2 – сложными являются несколько объектов (50% проекта); 3 – весь проект – это комплекс сложных конструкций.	3
7	Качество выступления и командная работа при защите проекта	0 – защиту проекта проводят в основном взрослые; 1 – команда сбивается, не ориентируется в проекте, демонстрационный материал не используется или используется частично; 2 – команда рассказывает чётко, демонстрируя проект, но не видно степень организованности группы; 3 – высокая степень организованности группы, распределение ролей, команда с чётким пониманием рассказала и продемонстрировала проект, прекрасно в нём ориентировалась.	3
8	Степень участия всех членов команды	0 – защиту ведут только взрослые; 1 – ведущую роль в защите проекта играют взрослые; 2 – проект защищают дети, но с помощью взрослых (подсказки или демонстрация проекта взрослыми); 3 – проект представляется полностью детьми, взрослые играют второстепенную роль.	3
9	Соответствие техническим требованиям (длительность ролика, формат видео, качество	0 – не соответствует; 1 – соответствует частично; 2 – соответствует полностью.	2

	изображения, титульный лист)		
Общий балл			21

3.7.2. «Квест-игра» – командное выполнение заданий, направленных на развитие изобретательности, творческого воображения, конструктивных навыков, внимания, памяти, логического мышления, умения работать в команде.

Командное выполнение заданий состоит из трех конкурсных заданий, направленных на развитие конструктивных навыков, внимания, памяти, логического и алгоритмического мышления, творческого воображения, умения работать в команде.

Разъяснения по конкурсным испытаниям и критерии оценки командного выполнения заданий

Квест-игра «Алгоритмика»

Участники: команда 2 ребенка. Одновременно на поле играют две команды.

Оборудование:

- напольное игровое поле, которое состоит 9 разноцветных матов-пазлов;



- фишки разного цвета с номером задания с обратной стороны (3 фишки синего цвета для одной команды, 3 фишки красного цвета для другой команды);
- Дидактическая игра «Веселые шестеренки»;
- Набор заданий «Механизмы»
- Набор «Лего мобиль».
- Набор деталей «Машина Голдберга»

Перед началом прохождения Квеста команда получает Карту прохождения Квеста и Маршрутный лист, куда будут заноситься:

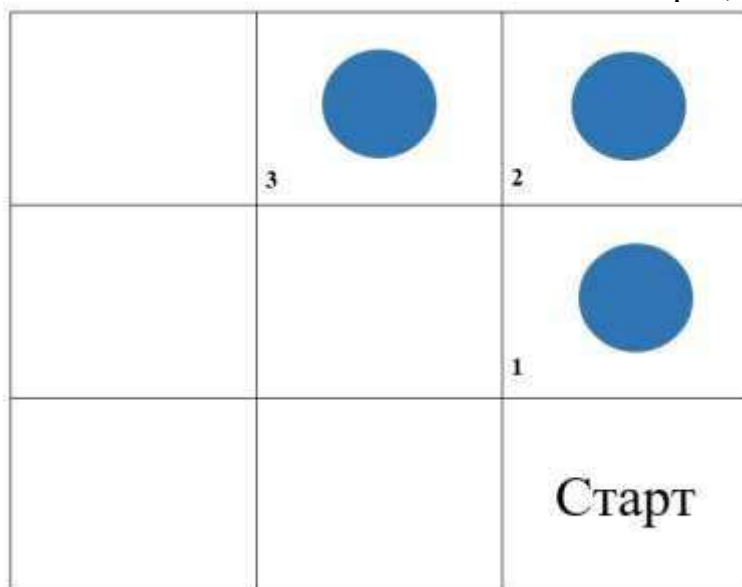
- название команды;
- маршрут движения по фишкам определенного цвета с точки Старта;
- время начала и окончания конкурсных испытаний;
- отметки судей о выполнении конкурсных испытаний.

Карта прохождения Квеста

Карта прохождения Квеста содержит:

- название команды;

- схема игрового поля, на которой заранее представлен маршрут движения Исполнителя с обозначенной точкой “Старт”;



- поле для записи алгоритма прохождения Квеста (заполняют участники)

№ шага Исполнителя	Команда для Исполнителя		
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

(свободные столбцы предназначены для исправления алгоритма); ● время Старта и Финиша (заполняет судья конкурса).

Система команд Исполнителя (СКИ):

СКИ	Графическое изображение
Влево	
Вправо	
Вверх	
Вниз	

Ход конкурса: в начале конкурсного испытания участники команды получают от судьи конкурса Карту прохождения Квеста. На написание алгоритма движения Исполнителя по игровому полю участникам отводится не более 5 минут. Команды алгоритма записываются участниками в Поле для записи в виде графического изображения СКИ. После написания алгоритма участники конкурса должны определить для себя роли: Исполнитель, Диктор. Исполнитель выполняет движение по игровому полю под голосовые команды Диктора. Диктор во время чтения команд располагается к игровому полю спиной. Время Старта фиксируется судьей конкурса в момент вступления Исполнителя в точку Старта. В случае ошибочного прохождения маршрута, участникам дается возможность исправления алгоритма движения (для этого предназначены пустые столбцы в Поле для записи алгоритма) и начисляются штрафные баллы. Время Финиша фиксируется в момент вступления Исполнителем в точку движения маршрута № 3. В маршрутном листе фиксируется маршрут выполнения конкурсных испытаний, который находится с обратной стороны фишек, лежащих на игровом поле.

Маршрутный лист

Номера испытаний в Маршрутном листе заполняются судьей конкурса Квестигра «Алгоритмика» после прохождения всего маршрута. Согласно Маршрутному листу команда участников приступает к выполнению конкурсных испытаний. После

успешного выполнения каждого из испытаний судья конкурса ставит соответствующую отметку в Маршрутный лист.

Название команды _____

Ход выполнения конкурсных испытаний

№ испытания	Отметка судьи о выполнении
3	
1	
2	

Критерии оценки конкурса Квест-игра «Алгоритмика»

№	Критерии	Максимальный балл	Балл
1	Точность выполнения	Количество ошибок (добавляется 1 штрафной балл за каждое исправление алгоритма движения Исполнителя)	
2.	Скорость выполнения	Баллы за скорость выполнения начисляются по количеству времени, затраченному на написание алгоритма движения Исполнителя: 1 минута - 1 балл, от 1 минуты 1 секунды до 2 минут - 2 балла, от 2 минут 1 секунды до 3 минут - 3 балла и т.д.	
3.	Работа в команде	0 - работу выполняли совместно, слаженно; 1 - несогласованность действий в команде; 2 - работу выполнял один участник.	
Общий балл:			

2 Задание «Весёлые шестерёнки»

В испытании участвуют все команды одновременно.

Оборудование: набор деталей «Весёлые шестеренки», игровое поле, карточка с заданием, сигнальный флажок.

Случайным образом судьей выбирается одна карточка из входящих в набор.

На карточке изображение игрового поля с разметкой 100 квадратов с отверстиями.

Красной меткой обозначены квадраты начала и конца цепочки.

Команда кладёт карточку перед собой на стол. Одновременно начинает сборку по сигналу судьи.

Задача команды – в соответствии с заданием на карточке, используя шестеренки, построить непрерывную цепь, так чтобы все шестерёнки взаимодействовали друг с другом (чем меньше использовано шестеренок, тем лучше). Участник крутит первую шестеренку, которая передает движение по цепи к последней шестерёнке. (Карточки имеют разный уровень сложности).

После того, как цепь построена, необходимо поднять флажок, сказать «**ГОТОВО!**», что является сигналом о завершении задания.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



«Весёлые шестерёнки».

Критерии оценки конкурсного задания «Весёлые шестерёнки»:

№	Критерии	Максимальный балл	Балл
1.	Количество используемых шестерёнок	За каждую используемую шестерёнку начисляется 1 б. Чем меньше шестерёнок, тем лучше.	
2.	Правильность выполнения задания в соответствии с карточкой	2 б. - не соответствует заданию; 1 б. - выполнено частично в соответствии с заданием; 0 б. - выполнено все в соответствии с заданием правильно.	
3.	Скорость выполнения	Баллы за скорость выполнения начисляются по занятому месту: 1 место - 1 балл, 2 место - 2 балла, и т.д. Фиксируется время (сек.)	
4.	Работа команде	0 б. - работу выполняли совместно, слаженно; 1 б. - несогласованность действий в команде; 2 б. - работу выполнял один участник.	
Общий балл:			

Оборудование: Карточки-задания, набор конструктора Lego на каждую команду.

Задача команды: Каждой команде выдается карточка-задание и набор конструктора Lego. Команде необходимо собрать предложенный механизм по образцу без схемы сборки. Рассказать о значении данного механизма, о возможности его использования.



Пример :

Таблица оценивания задания № 2 «Собери механизмы»

№	Критерии	Балл
1.	Скорость выполнения задания	Баллы за скорость выполнения начисляются по занятому месту: 1 место - 1 балл, 2 место - 2 балла, и т.д. Фиксируется время (сек.)
2.	Точность выполнения	0 - выполнено без ошибок; 1 – допущена 1 ошибка; 2 балла и более – по количеству допущенных ошибок
3.	Работа в команде	0 - работу выполняли совместно, слажено; 1 - несогласованность действий в команде; 2 - работу выполнял один участник.
Общий балл		

3 задание «Лего мобиль»

Оборудование: набор лего деталей, воздушный шар, соревновательное поле «ИКаРёнок»

Задача команды: участники команды должны собрать «Лего мобиль» и запустить его с помощью воздушного шарика на соревновательном поле «ИКаРёнок».

Пример:



При пересечении «Лего мобилем» каждой горизонтальной линии на поле из 5-ти линий команде начисляется по 5 очков, при пересечении линии «Финиш» и прохождения до финишных отметок (20, 40, 60, 80 или 100) к начисленным очкам прибавляется количество очков (2, 4, 6, 8 или 10 соответственно). По окончании практической части конкурса участники ранжируются в зависимости от набранных очков. Помимо набранных очков, регистрируется время прохождения поля. При равном количестве очков побеждает команда, прошедшая дистанцию за наименьшее время.

Критерии оценки конкурсного задания «Лего мобиль»:

№	Критерии оценивания	Максимальный балл	Балл
1.	Баллы за прохождение поперечных меток на поле	0 баллов – «Лего мобиль» не поехал, 5 баллов, 10 баллов, 15 баллов, 20 баллов, 25 баллов	
2.	Балл за прохождение до финишных отметок	0 баллов – «Лего мобиль» не доехал до финишных отметок, 2 балла, 4 балла, 6 баллов, 8 баллов, 10 баллов	
3.	Время прохождения поля	Фиксируется, имеет значение только при одинаковом числе баллов по п.п. 1-2	
4.	Работа в команде	2 - работу выполняли совместно, слаженно; 1 - несогласованность действий в команде;	
Общий балл:			

Регламент проведения практической части конкурсного задания

(движение по полю):

1. На выполнение практической части задания отводится 3 минуты или 3 попытки (что закончится раньше). Результат команды определяется по лучшей попытке.
2. «Лего мобиль» устанавливается перед линией «Старт».
3. Судья даёт команду «На старт, внимание, марш!» и начинает отсчёт общего времени выполнения задания/количества попыток и времени попытки.
4. Участник команды запускает «Лего мобиль» для исполнения задания.
5. Ответственное лицо фиксирует результаты - пройденное расстояние (последнюю горизонтальную метку), попадание в ворота (финишную отметку, если попал в ворота), время прохождения поля.

4 Проектное задание совместно с родителями

«Основа машины Голдберга»: простые механизмы.

Участвуют все члены команды:

- «ИКаРёнок» - 2 ребенка, 2 родителя, 1 тренер
- «ИКаР-старт» - 2 ребенка, 1 тренер

Задача команды: собрать из имеющихся деталей лего и дополнительных материалов элемент «машины Голдберга».

Требования к машине Голдберга:

- машина должна быть безопасной в использовании;
- машина должна быть надёжной и воспроизводимой;
- минимальное число шагов машины – 3;
- время работы машины – не менее 15 секунд и не более 2 мин;

Критерии оценки проектного задания «Основа машины Голдберга»: простые механизмы.

Критерии	Макимальный балл
1. Количество шагов	1 балл за каждый шаг
2. Не вмешательство человека с момента запуска и до полной ее остановки	снимается 1 балл за 1 вмешательство
3. Работоспособность механизмов	От 1 до 3 баллов
4. Командная работа	2 балла - работу выполняли совместно, слаженно; 1 балл - несогласованность действий в команде;
5. Умение презентовать проект	2 балла - в презентации участвуют все члены команды, четкость, поясняют действия механизмов, последовательность изложения мысли, креатив и творческий подход;

	0-балл - члены команды не могут пояснить действия механизмов

3.7.3. Инженерная книга

В «Инженерной книге» представлены этапы работы над проектом, содержательное описание проекта. Инженерные книги команд всеми членами жюри Форума оцениваются **заочно** до начала конкурсных испытаний «Механизмы в профессии».

«Инженерная книга»

- предоставляется для оценки в электронном виде, на соревнования привозится оригинал;
- представляет из себя «летопись проекта» - отражает этапы работы над проектом;
- заполняется от имени детей, педагогом совместно с детьми, родители могут быть также привлечены по желанию;
- при оформлении можно использовать карандаши, краски, фломастеры, аппликации, фотографии и другие дополнительные материалы;
- в книге допускается использование qr-кодов для ссылок на дополнительные материалы по работе над проектом (видеоролики с занятий, экскурсий, презентаций проекта, фотографий с занятий и др.);
- в книге должны быть представлены схемы и идеи детей, должны отражаться все этапы работы над проектом. Эти страницы (оригиналы) должны быть добавлены в инженерную книгу в конце в качестве **Приложения**.
- Размер инженерной книги:
 - **Основная часть** с описанием проекта – от 7 до 20 страниц,
 - **Приложение** с работой детей – от 5 до 15 страниц.

На титульном листе указывается полное наименование образовательной организации, Ф.И.О. разработчиков, должность педагога, наименование проекта. Электронный вариант «Инженерной книги» направляется в оргкомитет **не менее чем за 2 недели** до срока очной защиты проектов.

Структура инженерной книги и критерии её оценки размещены в Таблице «Критерии оценки инженерной книги» ниже.

Критерии оценки «Инженерной книги»

Структура инженерной книги	Критерии оценки проекта	Показатели	Балл
1. Идея и общее содержание проекта	1. Соответствие тематике соревнований и тематике Форума	0 – не соответствует; 1 - соответствует частично; 2 – соответствует полностью.	2

	<p>2. Подробность описания, содержательность работы по проекту</p>	<p>0 – в работе отсутствует раздел «Приложение» с идеями и схемами, которые сделали дети 1 - в работе плохо просматривается структура, она носит реферативный характер; 2 - в работе отсутствуют один или несколько основных разделов, носит исследовательский характер; 3 - содержание проекта подробно описано и хорошо структурировано, работа имеет форму проекта.</p>	<p>3</p>
<p>2. История вопроса и существующие способы решения, выбор оптимального варианта исполнения</p>	<p>3. Обоснование значимости, актуальности и востребованности проектируемого результата</p>	<p>0 - изучение вопроса не является актуальным в настоящее время; 1 - представленная работа привлекает интерес своей актуальностью и востребованностью; 2 - проект уникален, хорошо продуман, имеет реалистичное решение, демонстрирует творческое мышление участников и будет востребован.</p>	<p>2</p>

	<p>4. Учет специфики региона (региональный компонент)</p>	<p>0 – в проекте не отражена региональная специфика; 1- в проекте не в полной мере отражено своеобразие региона; в продуктивной деятельности детей отражено частично; 2 - в проекте отражено своеобразие региона (природно-экологическое, географо-демографическое, этническое, национальное, историческое); региональная специфика отраслей промышленности, культуры отражена в продуктивной деятельности детей</p>	<p>2</p>
<p>3. Описание процесса подготовки проекта</p>	<p>5. Комплексное исследование и решения на основе исследования</p>	<p>0 - исследование проводилось фиктивно; детям были предложены варианты готовых решений; 1 - наличие в проекте описания проблем, встретившихся в ходе работы над проектом и их решения; 2 – комплексное описание работы над проектом, описание проблем видно, как в основном разделе книги, так и в «Приложении» 3 – командой была продемонстрирована высокая степень изученности материала при подготовке к проекту, были указаны источники, используемые в процессе решения задач проекта, были четко и ясно сформулированы результаты исследования. Результаты представлены как в основном разделе книги, так и в «Приложении»</p>	<p>3</p>

	<p>6. Разнообразие форм организации и методов обучения с воспитанниками</p>	<p>0 – педагог создал проект сам, дети лишь пассивные исполнители; 1- прослеживаются консервативные, учебно-дисциплинарные методы обучения; дети малоактивны в проектной деятельности, велика роль педагога; 2- в проекте используются разнообразные методы и формы в соответствии с ФГОС ДО, но они не направлены на зону опережающего развития; 3- представленный в проекте материал направлен на активное развитие познавательных способностей детей, приобретение новых знаний по теме. Это находит свое отражение в продуктивных видах деятельности - дети участвуют в образовательных мини проектах, тематических праздниках и т.д.</p>	<p>3</p>
	<p>7. Взаимодействие с предприятиями, социальными партнерами</p>	<p>0 – социальные партнёры не привлекались; 1 - в проекте указаны социальные партнеры / предприятия, описаны 1-2 формы взаимодействия; 2 - в проекте представлены разнообразные формы взаимодействия с предприятиями / социальными партнерами, с кратким описанием, фотографиями, результатами по итогам взаимодействия - что нового узнали дети.</p>	<p>2</p>

<p>4. Технологическая часть проекта</p>	<p>8. Инженерное решение, описание конструкций</p>	<p>0 – конструкции взяты из готовых схем к наборам, описания отсутствуют; 1- конструкции повторяют готовые решения (возможно - с небольшими изменениями), имеются фотографии и описание; 2 - в конструкции проекта использовались интересные инженерные решения, но недостаточно полно отображена информация о них в инженерной книге; 3 - в конструкции проекта использовались яркие инженерные решения, проект демонстрирует эффективность использования все возможных механических элементов. Основные механизмы сопровождаются схемами, фотографиями, с указанием дополнительного материала и деталей используемых конструкторов.</p>	<p>3</p>
	<p>9. Программирование</p>	<p>0 – в проекте нет программируемых моделей; 1 - модель программируемая, но в проекте нет описания программы и пояснений; 2 - проект работает с небольшим вмешательством человека, имеется скриншот программы, описание частичное; 3 - в проекте имеется описание составленной программы, описан принцип работы. Собранное устройство работает автономно, либо с небольшим вмешательством человека. Роботы принимают решения на основе данных, полученных с датчиков.</p>	<p>3</p>

5. Дизайн и оформление	10. Инженерная книга сделана совместно педагогом с детьми	<p>0 – книга сделана только педагогом, работы детей нет;</p> <p>1 – книга оформлена с позиции работы над проектом детей совместно со взрослыми, есть «Приложение» с работой детей над проектом;</p> <p>2 – книга оформлена с позиции работы над проектом детей, дети оформляли и основную часть книги, и «Приложение». В оформлении книги есть детские рисунки, схемы, чертежи, qr-коды, другие элементы оформления.</p>	2
	11. Оформление и оригинальность, дизайн	<p>0 - работа оформлена аккуратно, но содержание работы над проектом описано неполно, нет композиционной целостности;</p> <p>1- работа оформлена аккуратно, представленный материал оформлен композиционно верно;</p> <p>2- работа оформлена интересно, присутствует композиционная целостность всего проекта, продумана система выделения; высокое качество эскизов, схем, рисунков, что обеспечивает доступность для восприятия</p>	2
6. Педагогическая значимость	12. Педагогическая значимость и тиражируемость проекта в других образовательных организациях	<p>0 - практическая значимость проекта не прослеживается или прослеживается минимально;</p> <p>1 - проект интересный, отдельные формы работы могут быть использованы педагогами в работе с детьми;</p> <p>2 - проект познавательный, практическая значимость высокая, результаты работы интересны, уникальны, проект может быть использован в других образовательных учреждениях в учебных целях.</p>	2

	13. Список использованных и вдохновляющих материалов (печатные, электронные, интернет-ресурсы, экскурсии, фильмы и др.)	0 – список использованных и вдохновляющих материалов отсутствует; 1 - в списке не более 5 общеизвестных источников, не отражающих специфику проекта; 2 – использованы литературные источники, Интернет-ресурсы, однако их привязка к проекту не всегда очевидна; 3 - использованы уникальные источники, специализированные издания, СМИ, интернет-ресурсы, обычные и онлайн-экскурсии, фильмы и др. материалы, работающие на содержание проекта.	3
Общий балл			32

3.7.4. Кейсы на Выбор!



1. Гигомобиль. Зеленая энергия В данном конкурсе будет определен свой победитель независимо от общего рейтинга команд.

Проектное задание «Проведение инженерного эксперимента»

Конкурсное задание: собрать из деталей конструктора Гиго, серии Зеленая Энергия, действующий прототип автомобиля на солнечной энергии, способного без вмешательства членов команды и посторонних людей, после объявленного судьёй старта, и направления на солнечную батарею источника света, проехать прямо 50 см.

Уметь объяснить принцип превращения энергии солнечного света в электрическую энергию. Нарисовать схему получения электрической энергии от солнца.

Команды-участники конкурса: два ребёнка в возрасте 5-7 лет, наставник.

Цели/задачи конкурса:

1. Показать наставникам, что изучать основные принципы устройства и работы источников альтернативной энергии можно с использованием детских научно-познавательных конструкторов. В процессе такого конструирования и экспериментирования ребенок знакомится с физическими явлениями и изучает законы физике в игре.

2. Показать детям, что они сами могут создавать технически сложные устройства и механизмы, разбираться в их устройстве.

3. Используя практический опыт и с помощью теоретических знания наставников, показать детям принцип работы источника альтернативной (Зеленой) энергии.

4. Попытаться сформулировать и реализовать ИКР.

5. Развитие творческого воображения.
6. Развития навыков командообразования
7. Развитие и формирование «мягких навыков»

Применимые понятия из области физики:

1. Свет.
2. Тепло.
3. Электричество.
4. Фотоэлемент.
5. Напряжение.

Определение рейтинга участников, призёров и победителей конкурса:

Номинации:

1. Лучший результат на дистанции 50 см.

Судья наводит лампу на солнечную батарею и включает секундомер, замеряет время от старта до финиша.

2. Лучшая схема получения электрической энергии от солнца и объяснение принципа превращения энергии солнечного света в электрическую энергию.

Правила выполнение конкурсного задания:

1. На сборку и отладку отводится 30 минут.
2. Для изготовления (сборки) используется детали конструкторов Гиго.

Рекомендуется использовать следующие наборы:

Gigo Багги на солнечной энергии



Gigo Магия солнца



Gigo Энергия солнца



3. Судья фиксирует результаты.
4. Победитель определяется по наибольшему баллу.



2 « Естествознайка» Wedo 2.0 +Наураша

В данном конкурсе будет определен свой победитель не зависимо от общего рейтинга команд. Проектное задание «Проведение инженерного эксперимента». Оборудование: Wedo2.0, Наураша модули : температура, свет, магнитное поле, звук.



Конкурсное задание: изготовить (собрать) действующий макет подвижного механизма, далее «модель автоматизированной установки с использованием цифровой лаборатории Наураша», способного без вмешательства членов команды и посторонних людей, после объявленного судьёй старта, провести эксперимент с выбором датчика из цифровой лаборатории (датчики можно располагаются по принципу лотереи).

Команды-участники конкурса: два ребёнка в возрасте 5-7 лет тренер.

Цели/задачи конкурса:

1. Показать взрослым – наставникам, как с помощью интересного, хорошо продуманного конкурса с простейшим реквизитом можно вызвать у целевой аудитории интерес к техническому творчеству, увидеть точность выполнения проведения естественнонаучного эксперимента
2. Показать детям как взрослая, сложная, умная наука-естествознание позволяет легко и просто решать интересные, задачи. Как работает точная научная техника, как происходит сбор внешних данных (свет, звук, магнитное поле и т.д.)
3. Используя практический опыт и теоретический знания наставников показать детям возможность выполнения «сложного» задания простыми способами.

4. Попытаться сформулировать и реализовать ИКР.
5. Развитие творческого воображения.
6. Развития навыков командообразования Применимые понятия из области

физики:

1. Температура.
2. Свет.
3. Магнитное поле.
4. Звук.

Определение рейтинга участников, призёров и победителей конкурса:

Номинации:

1. Лучшая командная работа.

Перед выходом на старт детям – выдается конструктор, выдаётся датчик, который выпал случайным образом с помощью кубика, строиться модель автоматизированной установки для датчика. Работа оценивается по 5-ти бальной шкале. Оцениваются правильность, полноценность, грамотность ответа. Ответы являются показателями результативности работы команды во время реализации мини проекта в связках «наставники и ученики», «придумали, объяснили и сделали (помогли сделать)». Вариант вопросов: «Какая передача используется в установке?», «Какая единица измерения у датчика?», «существует ли подобная установка (оборудование)?».

2. Лучшая конструкторская и программная работа

Использование программного модуля, конструкторская идея и решение (см. раздел «Правила выполнение конкурсного задания» п.3) дополнительных элементов команда может сделать дизайнерские улучшения проекта. Оцениваются по 5-ти бальной шкале: оригинальность, эстетичность, аккуратность исполнения.

3. Лучшее инженерное решение (поиск ИКР)

Исходя из сформированного задания практической части, вариантом ИКР может быть: правильность и соблюдения правил проведения естественнонаучного эксперимента, взятого датчика, правильность работы конструкционной модели учебной роботизированной установки.

Экспериментируем с разными объектами Полиэтиленовый пакет, стекло, оргстекло, прозрачные кристаллы, Оборудование лаборатории «Свет»

4. Лучший практический результат (объективная оценка).

При конструировании и программировании автоматизированной установки «Естествознайка» при правильном процессе снятия показаний с датчика цифровой лаборатории, каждой команде начисляется по 5 очков, при проведении эксперимента. По окончанию практической части конкурса участники ранжируются в зависимости от набранных очков. Помимо набранных очков регистрируется время.

Правила выполнение конкурсного задания:

1. На сборку отладку «установки» отводится 30 минут.

2. Для изготовления (сборки) используется цифровая лаборатория, можно использовать только материалы и инструменты, выданные организаторами конкурса каждой команде (далее стандартный набор).

3. Каждая команда имеет право в дополнение к стандартному набору, полученных материалов и инструментов получить ещё не более трёх дополнительных

элементов конструкций на выбор. На выделенном столе, далее «Экспериментальная площадка» находится несколько наборов дополнительных элементов, как условно нужных, так и условно бесполезных.

Количество предметов в каждом наборе равно количеству команд-участниц.

Регламент проведения практической части конкурсного задания (движение по полигону):

1. На выполнение практической части задания отводится 5 минут. Что закончится раньше.

Результат команды определяется по выполнению эксперимента.

2. Судья фиксирует результаты.

3. Победитель определяется по наибольшему баллу.



3 кейс «Роботрек-Миссия выполнима»

Возраст- Дошкольники (5-7 лет)

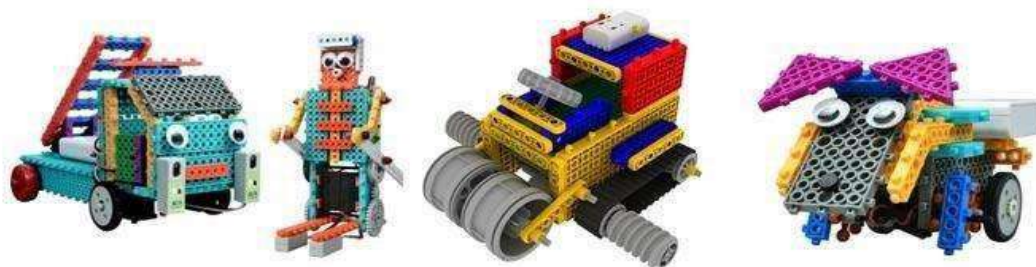
Команда- 2 ребенка

Робот - Только образовательные наборы Роботрек, HUNA-MRT

Задание- Простое арифметическое сложение и вычитание

Конструирование робота- Предварительно

Цель- Выполнить задание по арифметике и набрать максимальное количество очков в заданный промежуток времени.



Правила и положения:

Целью данного состязания является решение нескольких несложных арифметических примеров на сложение и вычитание с перемещением соответствующего куба в зону ответов. Кубик, в зону ответов будет перемещен с помощью робота, который будет управляться дистанционно.

Участникам запрещено использовать любые другие средства для выполнения расчётов (телефоны, калькуляторы, подсказки со стороны зала, участников или тренеров).

После решения, участник должен передвинуть куб с правильным ответом, и только потом взять новый пример. Участники должны постараться как можно быстрее сделать расчёт и переместить куб с ответом в зону ответов в отведённое время. Очки будут начисляться только за правильные ответы.

1) Возьмите карточку с заданием из коробки ТОЛЬКО по команде судьи. ПОЛОЖИТЕ карточку слева от стартовой зоны. Решите пример и дистанционно управляя роботом передвиньте любой кубик с верным ответом в зону ответов так,

чтобы кубик полностью находился там. Затем как можно быстрее верните робота в стартовую зону и опять только по команде судьи возьмите следующую карточку.

Решите, как можно больше примеров, в течение 3 минут.

2) За каждый правильный ответ засчитывается 1 очко и участник с максимальным количеством баллов станет победителем. Ответ принимается и проверяется только после того, как кубик окажется в зоне ответов. Роботу разрешается свободно перемещать любые кубики с ответом за пределами зоны ответов.

3) Призами и сувенирами будут награждены 3 команды, набравших максимальное количество очков.

4) Время игры ограничено 3 минутами.

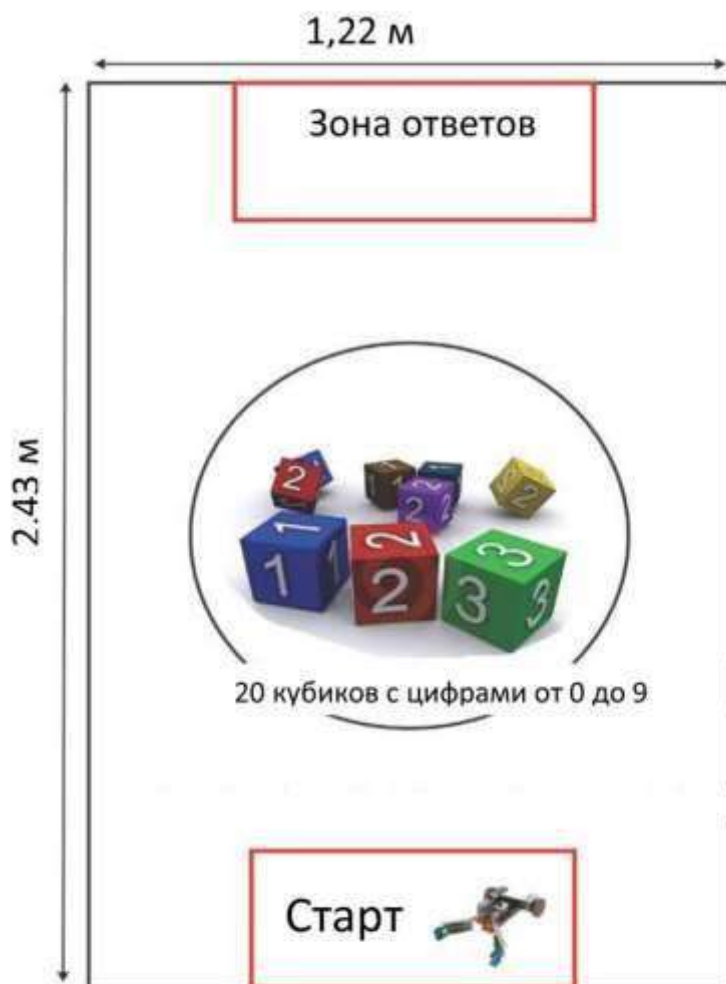
5) В случае НИЧЬЕЙ дополнительного времени не предусмотрено, победитель в данном случае определяется по возрасту (например, если одинаковое количество баллов набрали участники 6 и 7 лет, 6-летний участник станет победителем, т.к. он младше).

6) Робот не должен содержать посторонних частей (канцелярских резинок, изолянт, скотча и т.п.). Нарушители будут немедленно дисквалифицированы.

7) Робот не должен превышать максимально допустимых размеров: 25 см х 25 см х 25 см (размер робота будут рассмотрены перед началом конкурса).

8) Во время игры участники не имеют права касаться роботов без разрешения судьи.

9) При удалении робота с игровой площадки разрешается вернуть его в игру только после разрешения судьи.



Примеры заданий:

$9 - 9 =$	$5 - 1 =$	$4 + 2 =$	$2 + 3 =$
$8 - 7 =$	$6 - 3 =$	$1 + 8 =$	$0 + 1 =$

4 кейс «Юный инженер-архитектор»



Проектное задание «Сказочный дом на колесах».

Конкурсное задание: собрать из набора «Мега Полидрон» самый высокий дом на колесах так, чтобы на крыше дома вращались минимум две шестеренки, когда участник вращает самую нижнюю шестеренку конструкции.



Команды-участники конкурса: два ребёнка в возрасте 5-7 лет, тренер.

Цели/задачи конкурса:

1. Показать взрослым – наставникам, как с помощью интересного реквизита можно вызвать у целевой аудитории интерес к архитектурному и техническому творчеству,

познакомить с законами оптики

2. Показать детям как работая с пространством можно решать конкретные задачи

3. Развитие творческого воображения.
4. Освоение детьми принципа зубчатой передачи
5. Построение движущихся моделей.
6. Обучение творческому мышлению применительно к решению конкретных задач.
7. Изучение основ сопротивления материалов и узлов конструкций.
8. Построение необычных движущихся конструкций
- 9 Знакомство со свойством пазового соединения деталей конструкций.
10. Познакомить с законами геометрической оптики,

9 Познакомиться с влиянием цветных фильтров на восприятие цвета. 8. Развитие навыков командообразования

Применимые понятия из области физики:

1. Пространство 2. Зубчатая передача 3. Сопротивление материалов.4 Устойчивость конструкции при движении 5.Оптические свойства зеркальных панелей 6. Свойство цветных стекол по изменению цвета при прохождении луча через цветные стекла

2. Применимые понятия из области стереометрии:

1 Основание фигуры.2. Конфигурация крыши.3.Угол соединения шестеренок
Определение рейтинга участников, призёров и победителей конкурса: Номинации:

1. Самый высокий дом на колесах- оценивается по высоте собранной движущегося дома, у которого вращаются все шестеренки, из которых минимум две расположены на крыше дома.

2. В случае одинаковой высоты башен, работы оцениваются по времени сборки башни

3. 2 Самый сказочный дом на колесах- оценивается количество используемых деталей. В случае одинакового количества деталей первое место присуждается той команде, которая собрала свое строение раньше.

4. Самый красивый дом на колесах- выбирается голосованием зрителей и участников.

3.8. Условия участия в номинации «Опыт работы»:

Педагоги, руководители проекта могут представить авторские/авторизированные программы; игры и игровые пособия; опыт работы по организации конкурсного движения с детьми, педагогами по техническому творчеству; формы работы по развитию STEAM-компетенций у дошкольников.

* Регламент в разработке!

3.9. Правила проведения конкурсных испытаний:

- за соблюдением регламента соревнования и правил проведения испытаний оргкомитетом назначаются ответственные лица;

- в зоне проведения конкурсных испытаний 1, 2 разрешается находиться участникам команд, членам оргкомитета, судьям и руководителям команд, при условии соблюдения определенных требований;

- руководители во время выполнения участниками конкурсных

испытания № 1, 2 находятся на расстоянии не менее двух шагов позади своей команды и не имеют права вмешиваться в процесс выполнения (ни словесно, ни движениями);

- при обнаружении ответственным лицом несоблюдения руководителем правил и их нарушении в конкурсных испытаниях 1, 2, поднимается красная карточка, после чего руководитель обязан покинуть зону соревнований до окончания испытания;

- по окончании всеми участниками испытания № 1, 2, тренеры команд расписываются в протоколах судьи за результаты своей команды;

- время окончания выполнения задания конкурсного испытания

фиксируется судьями по сигналу участника: произносится слово «готов» и поднят флажок;

- после сигнала участнику запрещено вносить изменения и дополнения в модель;

- штрафные баллы начисляются в соответствии с правилами соревнований;

- судья вправе дисквалифицировать участника за оскорбительное

поведение по отношению к другим участникам или за неаккуратное отношение к деталям конструктора участников других команд.

3.10. Требования к проектам, представленным на конкурс:

- проекты, представленные на конкурс, могут быть собраны из любого конструктора с использованием дополнительных материалов;

- конструкция, представленная на конкурс не должна превышать размеров 1 квадратный метр;

- не допускаются проекты, заявленные ранее;

- оргкомитет Конкурса оставляет за собой право отклонить конкурсные заявки и материалы, не соответствующие требованиям и поданные позднее указанного срока;

- инженерные книги, поступившие на конкурс, авторам не возвращаются и не рецензируются, организаторы Конкурса оставляют за собой право некоммерческого использования присланных на Конкурс работ.

3.11. Система подсчета баллов:

- за каждый этап и выполненные конкурсные испытания, в соответствии с критериями, указанными в положении, судьи выставляют баллы в протокол;

- в конкурсных испытаниях: представление и защита творческого проекта и «Инженерная книга» победитель определяется по наибольшему результату;

- в конкурсном испытании – командное выполнение заданий – по наименьшему общему результату 3 заданий;

- при подведении общего результата по итогам всех конкурсных испытаний, в зачетном рейтинге складываются набранные командой баллы. Балл за командное выполнение заданий (минимальный) переводится соответственно рейтингу.

4. Подведение итогов Форума

4.1. Правила определения победителей:

- абсолютным победителем становится команда, набравшая наибольшее количество баллов по трем конкурсным испытаниям (представление и защита проекта, командное выполнение заданий, «Инженерная книга»);

- абсолютным победителем соревнований «ИКаРёнок»/ «ИКаР-старт» а также победителем, занявшим призовое первое место в номинациях, может стать только одна команда;

- победителями соревнования считаются первые три участника (первое, второе, третье место) в каждой номинации;

- в каждом кейсе будет определен свой Победитель не зависимо от общего рейтинга. В каждом кейсе будет определено 123 призовое место + номинации на усмотрение судей;

- в случае одинакового количества баллов побеждает команда, набравшая меньшее количество штрафных баллов за ошибки в конкурсных испытаниях;

- в случае спорных ситуаций, для участников, выполнивших задание за одинаковое время и имеющих одинаковое количество штрафных баллов, будет назначен дополнительный раунд с целью выявления победителя;

- баллы детей за конкурсные испытания и опыта работы педагогов не суммируются, в каждом направлении будет определен свой победитель.

4.2. Победители и призеры награждаются Дипломами и призами. Всем участникам Форума вручается сертификат.