



Всероссийские робототехнические соревнования
«ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»

Утверждаю
Директор МАУ ДО ДД(Ю)Т
С.А. Французова
Приказ от 14.12.2021 г. №517



Согласовано
Заведующий МАДОУ № 5 «Полянка»
В.А. Курчатова



ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении V регионального этапа Всероссийского робототехнического
Форума дошкольных образовательных организаций «ИКаРёнок»
«Секреты простых механизмов»
сезон 2021-2022 год

робототехника знай



Девиз
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» для педагогов дошкольных образовательных организаций, воспитанников детских садов и учреждений дополнительного образования и их родителей (далее – Форум).
Тема Форума «ИКаРёнок» 2021-2022 года - «Секреты простых механизмов».

1.2. **Цель Форума:** приобщение детей дошкольного возраста к техническому творчеству; формирование сообщества педагогов и детей, занимающихся инновационной деятельностью, расширения сетевого взаимодействия образовательных организаций.

1.3. **Задачи Форума:**

- развитие познавательного и творческого потенциала детей дошкольного возраста;
- 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.

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 воспитанников дошкольных образовательных организаций или организаций дополнительного образования, педагога, под руководством которого подготовлен проект.

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. Ресурсный центр может предоставить на конкурс одну команду, в составе 2-х воспитанников и одного тренера.

3. Организация и проведение Форума

3.1. Объявление регламента и заданий Форума размещено на официальном сайте: <https://ikar65.ru/>

3.2. Этапы проведения. Форум проводится в два этапа:

1 этап – региональный этап состоится **2-3 марта 2022 года** на базе Муниципального автономного образовательного учреждения детский сад №5 «Полянка» г. Южно-Сахалинска (ул. Комсомольская, 257 Б).

2 этап – всероссийский этап в г. Москва. О дате и месте проведения Форума будет сообщено дополнительно.

3.3. Заявки на участие, согласия на обработку персональных данных тренера и участников подаются в оргкомитет Форума по электронной почте: monakhova.mari00@mail.ru с **10 января по 10 февраля 2022 года**.

3.4. Форум состоит из заочного и очного этапов:

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

3.5. Конкурсные материалы (инженерная книга и видеозащита творческого проекта) предоставляются до **25 февраля 2022 года** по электронной почте monakhova.mari00@mail.ru.

3.6. Определение победителей среди детских команд будет производиться исходя из критериев оценки всех конкурсных испытаний:

3.6.1. 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.

«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.

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
	2. Подробность описания, содержательность работы по проекту	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.	3

2. История вопроса и существующие способы решения, выбор оптимального варианта исполнения	3. Обоснование значимости, актуальности и востребованности проектируемого результата	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.	2
	4. Учет специфики региона (региональный компонент)	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, географодемографическое, этническое, национальное, историческое); региональная специфика отраслей промышленности, культуры отражена в продуктивной деятельности детей.	2
3. Описание процесса подготовки проекта	5. Комплексное исследование и решения на основе исследования	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»	3

	6. Разнообразие форм организации и методов обучения с воспитанниками	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.	3
	7. Взаимодействие с предприятиями, социальными партнерами	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.	2
4.Технологическая часть проекта	8. Инженерное решение, описание конструкций	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	3

		<p>решения, проект демонстрирует эффективность использования все возможных механических элементов.</p> <p>Основные механизмы сопровождаются схемами, фотографиями, с указанием дополнительного материала и деталей используемых конструкторов.</p>	
	9. Программирование	<p>0– в проекте нет программируемых моделей;</p> <p>1- модель программируемая, но в проекте нет описания программы и пояснений;</p> <p>2- проект работает с небольшим вмешательством человека, имеется скриншот программы, описание частичное;</p> <p>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>	3
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	0-работа оформлена аккуратно, но содержание работы над проектом описано неполно, нет композиционной целостности; 1-работа оформлена аккуратно, представленный материал оформлен композиционно верно; 2-работа оформлена интересно, присутствует композиционная целостность всего проекта, продумана система выделения; высокое качество эскизов, схем, рисунков, что обеспечивает доступность для восприятия.	2
6.Педагогическая значимость	12.Педагогическая значимость и тиражируемость проекта в других образовательных организациях	0-практическая значимость проекта не прослеживается или прослеживается минимально; 1-проект интересный, отдельные формы работы могут быть использованы педагогами в работе с детьми; 2-проект познавательный, практическая значимость высокая, результаты работы интересны, уникальны, проект может быть использован в других образовательных учреждениях в учебных целях.	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

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

Представление творческого проекта (видеоролик) принимается до **25 февраля 2022 года заочно по** электронной почте monakhova.mari00@mail.ru.

Защита творческого проекта проводится в **очном формате в день проведения соревнований**.

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, нестандартное решение с применением технологии

ТРИЗ:

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»;
- в ролике присутствует вся команда (дети, педагог), защищают проект дети.

Критерии оценивания творческой презентации проекта

№	Критерии оценки проекта	Показатель и	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 электронных устройств	0– не соответствует; 1– соответствует частично; 2 – соответствует полностью	2
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 изображения, титульный лист)	0– не соответствует; 1– соответствует частично; 2– соответствует полностью.	2
Общий балл			21

3.6.3. Конкурсный этап – командное выполнение заданий «Секреты простых механизмов».

Задание 1 «Весёлые шестерёнки»

В испытании участвуют все команды одновременно.

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

Случайным образом судьей выбирается одна карточка из входящих в набор.

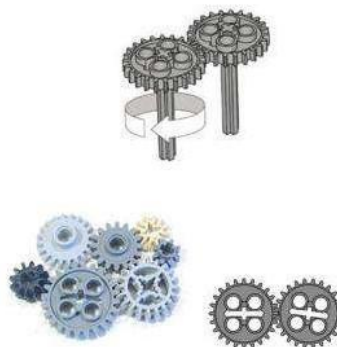
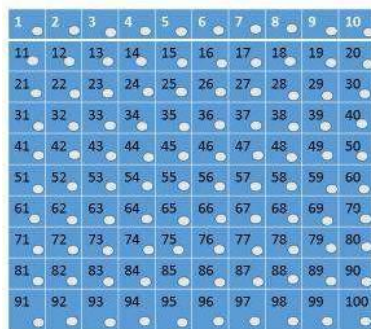
На карточке изображение игрового поля с разметкой 100 квадратов с отверстиями.

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.



«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 в команде	0б. - работу выполняли совместно, слаженно; 1б. - несогласованность действий в команде; 2 б. - работу выполнял один участник.	
Общий балл:			

Задание 2 «Механизмы»

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	1 - выполнено без ошибок; 2 – допущена 1 ошибка; 3 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		

Задание 3 «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.

3.7. Правила проведения конкурсных испытаний:

- за соблюдением регламента соревнования и правил проведения испытаний оргкомитетом назначаются ответственные лица;
- в зоне проведения конкурсных испытаний разрешается находиться участникам команд, судьям и руководителям команд, при условии соблюдения определенных требований;
- руководители во время выполнения участниками конкурсных испытания 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 поднимается красная карточка, после чего руководитель обязан покинуть зону соревнований до окончания испытания;
- по окончании всеми участниками испытания 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.

3.8. 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.

3.9. 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 всем конкурсным испытаниям (представление и защита проекта, командное выполнение заданий, «Инженерная книга»);
- абсолютным победителем соревнований «ИКаРёнок», а также победителем, занявшим призовое первое место в номинациях, может стать только одна команда;
- 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;

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